

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 181

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE  
DE LA

# STOMATITE BISMUTHIQUE

(Travail de la Clinique des maladies syphilitiques et cutanées  
de la Faculté de Médecine de Bordeaux).

## THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*présentée et soutenue publiquement le Vendredi 28 Juillet 1933*

PAR

Marie-Jean-Camille LUGARDON

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX DE BORDEAUX  
LAURÉAT DES HÔPITAUX (médaille d'argent 1932)  
DIPLOMÉ DE MÉDECINE COLONIALE

Né à MONT-DE-MARSAN (Landes), le 22 août 1906.

|                        |   |                             |            |
|------------------------|---|-----------------------------|------------|
| Examineurs de la Thèse | } | MM. PETGES, professeur..... | Président. |
|                        |   | SABRAZÈS, professeur.....   | Juges.     |
|                        |   | AUBERTIN, agrégé... ..      |            |
|                        |   | JOULIA, agrégé.....         |            |



BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET, DELMAS, SUCCESEUR

6, Place Saint-Chrystoly

1933







UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933. — N° 181

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE  
DE LA

# STOMATITE BISMUTHIQUE

(Travail de la Clinique des maladies syphilitiques et cutanées  
de la Faculté de Médecine de Bordeaux).

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*présentée et soutenue publiquement le Vendredi 28 Juillet 1933*

PAR

**Marie-Jean-Camille LUGARDON**

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX DE BORDEAUX  
LAURÉAT DES HÔPITAUX (médaille d'argent 1932)  
DIPLOMÉ DE MÉDECINE COLONIALE

Né à MONT-DE-MARSAN (Landes), le 22 août 1906.

|                        |   |                             |   |                   |
|------------------------|---|-----------------------------|---|-------------------|
| Examineurs de la Thèse | } | MM. PETGES, professeur..... | } | <i>Président.</i> |
|                        |   | SABRAZÈS, professeur.....   |   | <i>Juges.</i>     |
|                        |   | AUBERTIN, agrégé... ..      |   |                   |
|                        |   | JOULIA, agrégé.....         |   |                   |

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR

6, Place Saint-Chrystoly

1933

# FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

## PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSEN, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE,  
DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

## PROFESSEURS

| MM.                                                   | MM.                                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Clinique médicale..... MAURIAC.                       | Zoologie et parasitologie..... MANDOU.                 |
| id..... CASSAET.                                      | Médecine expérimentale..... DUPÉRIÉ.                   |
| Clinique chirurgicale..... CHAVANNAZ.                 | Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.               |
| id..... BÉGOUIN.                                      | Clinique chirurg. infantile et orthopédie.. ROCHER.    |
| Pathologie et thérapeutiques générales... CARLES.     | Clinique gynécologique..... GUYOT.                     |
| Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS.             | Clinique méd. des maladies des enfants.. CRUCHET.      |
| Anatomie pathol. et microscopie clinique. SABRAZÈS.   | Chimie biologique et médicale..... DELAUNAY.           |
| Anatomie..... VILLEMIN.                               | Physique médicale et pharmaceutique... SIGALAS.        |
| Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUIL.     | Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques. BONNIN.  |
| Physiologie..... PACHON                               | Clinique des malad. cutanées et syphilitiques. PETGES. |
| Hygiène..... LEURET.                                  | Clinique des maladies des voies urinaires. DUVERGEY    |
| Médecine légale et déontologie..... LANDE.            | Clinique des malad. nerveuses et mentales. ABADIE.     |
| Electroradiologie et clin. d'électricité méd. RÉCHOU. | Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN        |
| Chimie..... CHELLE.                                   | Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.           |
| Botanique et matière médicale..... BEILLE.            | Hydrologie thérapeutique et climatologie.. CREYX.      |
| Pharmacie..... DUPOUY.                                | Clinique dentaire..... CAVALIÉ.                        |

MM. MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).  
LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales).

## AGRÉGÉS EN EXERCICE :

| MM.                                                   | MM.                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Anatomie..... DUBECQ.                                 | Chirurgie générale..... PAPIN.                    |
| id..... DUFOUR.                                       | id..... JEANNENEY.                                |
| Physiologie..... FABRE.                               | id..... CHARRIER.                                 |
| Parasitologie et sciences naturelles..... R. SIGALAS. | id..... LOUBAT.                                   |
| Médecine générale..... N.                             | Obstétrique..... RIVIÈRE.                         |
| id..... AUBERTIN.                                     | Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.                     |
| id..... DAMADE.                                       | Dermatologie et syphiligraphie..... JOULIA.       |
| id..... PIÉCHAUD.                                     | Chimie générale pharmaceut. et toxicologie. VITTE |
| id..... DELMAS-MARSALET.                              |                                                   |

## COURS COMPLÉMENTAIRES :

| MM.                                                                                                 | MM.                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Médecine opératoire..... PAPIN.                                                                     | Puériculture..... FAUGÈRE.                      |
| Physiologie..... FABRE.                                                                             | Démonstrations et préparations pharmac.. GOLSE. |
| Accouchements..... PERY.                                                                            | Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS.      |
| Ophtalmologie.....                                                                                  | MM. CABANNES.                                   |
| Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N. |                                                 |
| Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.                |                                                 |
| id..... Clinique dentaire.....                                                                      | DELGUEL.                                        |

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



## A LA MEMOIRE DE MA GRAND-MERE

Qui fut pour nous d'une infinie bonté.  
Son plus grand désir était de nous voir  
médecin un jour. Le destin ne lui per-  
mit pas cette joie. Que sa volonté soit  
faite !

---

## A MON PERE

En témoignage de ma profonde affec-  
tion et de ma très grande reconnais-  
sance pour tout ce qu'il fit pour nous.

Que sa vie, toute d'honneur, de bien  
et de travail soit pour nous un exemple  
à suivre, à imiter, à égaler.

---

## A MA MERE

En témoignage de mon grand amour.

---

## A MA SŒUR

Affectueusement.

---

A MES ONCLES — A MES TANTES

A MES COUSINS — A MES COUSINES

---

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR R. DAVID-CHAUSSE

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. LE COULANT

En témoignage de notre vive sympathie, et avec nos remerciements pour l'amabilité avec laquelle ils nous ont donné d'intéressantes observations.

---

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ PETGES

*Chef de clinique des maladies cutanées et syphilitiques  
à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux.*

En hommage de notre très grande sympathie.

A MES MAITRES DE LA FACULTE

---

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MONSIEUR LE DOCTEUR ROQUES

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHER

MONSIEUR LE PROFESSEUR ABADIE

MONSIEUR LE DOCTEUR DENIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR PETGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR PERY

---

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ P. JOULIA

En reconnaissance des conseils qu'il  
nous a si aimablement prodigués au  
cours de ce travail.

---

A MON JURY

## A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. PETGES

*Professeur de clinique des maladies cutanées et syphilitiques  
à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux,  
Médecin des Hôpitaux,  
Officier de la Légion d'honneur,  
Croix de guerre,  
Officier de l'Instruction publique.*

MON CHER MAÎTRE,

Les deux stages accomplis dans votre service resteront pour moi le meilleur souvenir de mes études médicales. J'ai pu longuement y apprécier la clarté, la précision, la sagesse de votre enseignement. J'ai été séduit par vos grandes qualités, de justice, de bienveillance, de modestie, qui seules sont l'apanage des grands maîtres. Vous me faites aujourd'hui le très grand honneur de présider cette thèse dont vous m'avez inspiré le sujet. Veuillez trouver ici les remerciements et la reconnaissance la plus vive d'un élève heureux d'avoir connu un maître tel que vous.

## CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

# STOMATITE BISMUTHIQUE

---

### INTRODUCTION

Le bismuth, introduit en 1921 dans la thérapeutique antisyphilitique par MM. Levaditi et Sazerac, adopté rapidement par tous les syphiligraphes du monde entier, a fait aujourd'hui ses preuves et peut être jugé à sa juste valeur.

Il est considéré, actuellement, comme l'un des meilleurs médicaments antisyphilitiques. Nous ne pouvons pas dire le meilleur, car en matière de syphilis, il n'y a pas un médicament spécifique, mais des médicaments qui gardent chacun leurs indications définies. Le bismuth, le dernier venu dans la médication antisyphilitique, voit de jour en jour sa vogue augmenter et se voit de plus en plus préférer à ses aînés, le mercure et l'arsenic. Serait-ce là un simple engouement pour une médication nouvelle? Nous ne le croyons pas. La large expérience de la médication bismuthique pendant ces dix dernières années suffit à expliquer les causes de ce succès.

Les sels de bismuth jouissent, d'abord, d'une efficacité incontestable bien étudiée dans la récente thèse de notre camarade P. Meyssan (Bordeaux, 1933). La disparition des

tréponèmes au niveau des chancres est obtenue après la seconde ou troisième injection de bismuth liposoluble; la cicatrisation survient généralement à la septième ou huitième injection.

Dans les manifestations secondaires, d'après MM. Clément Simon et Bralez, l'efficacité et la rapidité d'action du bismuth ne seraient pas inférieures à celles du 914 intraveineux. Nous pouvons conclure avec M. Marcel Pinard : « le bismuth est un médicament très actif agissant rapidement sur tous les accidents, à toutes les périodes de la syphilis. »

À cette efficacité, le bismuth joint un autre avantage, surtout appréciable dans la pratique médicale courante : une grande facilité d'emploi, grâce à ses doses constantes et à sa voie d'introduction intramusculaire moins délicate que la voie intraveineuse.

De plus, le bismuth jouit d'une innocuité égale à celle du mercure et surtout supérieure à celle de l'arsenic.

Les accidents de la bismuthothérapie sont d'abord moins nombreux que ceux de l'arsénobenzothérapie et sont loin d'approcher du dramatique de la crise nitritoïde, et de la gravité de l'apoplexie séreuse du troisième jour.

Les cas de mort consécutifs à des injections de bismuth sont d'une extrême rareté; nous n'avons pu en trouver que deux cas, signalés dans la littérature médicale.

La médication bismuthique présente d'ailleurs, comme toute médication, ses accidents et ses inconvénients.

Nous trouvons d'abord *l'asthénie bismuthique* survenant vers la sixième ou septième injection; d'après M. E. Schulmann (Réunion dermatologique de Strasbourg, juin 1930), elle peut être :

- 1° simple;
- 2° accompagnée de symptômes douloureux (courbatures, arthralgies, céphalées);
- 3° fébrile (grippe bismuthique);
- 4° accompagnée de phénomènes psychiques.

Ces cas d'asthénie sont relativement rares et restent toujours bénins. L'adrénaline, récemment préconisée contre ces troubles, les améliore rapidement.

Du côté du tube digestif, le bismuth peut provoquer de l'anorexie, des vomissements, de la diarrhée, de la constipation; accidents sans gravité, qu'une courte interruption de traitement suffit à dissiper, le plus souvent.

La *néphrite bismuthique* a été considérée, dans les premières années de la bismuthothérapie, comme l'accident le plus fréquent et surtout le plus redoutable. Les anciennes préparations, en particulier le tartro-bismuthate de sodium, plus irritantes pour le rein que nos produits actuels, en étaient la principale cause. Rares sont actuellement les malades chez qui la médication doit être interrompue pour néphrite. Une surveillance constante des urines s'impose chez tout malade en traitement par le bismuth, et rend inévitable tout accident rénal.

Du côté de la peau, les injections de bismuth ont pu faire apparaître des *érythèmes* et des *érythrodermies*; ces manifestations cutanées restent, cependant, rares et sont bénignes.

A côté de ces troubles d'ordre général il convient de signaler des accidents locaux.

L'*embolie artérielle*, consécutive à l'injection de bismuth, reste encore une rareté. Sur plus de 12.000 injections intramusculaires, pratiquées au dispensaire de prophylaxie antivénérienne de Bordeaux, deux cas seulement sont relevés dans la thèse de Broch (Bordeaux, 1928) et dans leur communication à la Réunion dermatologique de Strasbourg (8 juin 1930), MM. Petges et Joulia en ont rapporté cinq cas, qu'ils ont observés à Bordeaux.

On a signalé encore des *indurations*, des *enkystements* de bismuth au niveau des muscles fessiers; ces inconvénients, évitables souvent par des injections pratiquées correctement, ne présentent que peu d'importance, et la grande majorité des malades tolèrent parfaitement le bismuth.

*Des abcès chroniques aseptiques*, avec des grands délabre-

ments des muscles fessiers, ont été observés à la suite de l'emploi de certaines préparations insolubles, aujourd'hui abandonnées.

L'accident ou plutôt l'incident le plus fréquent de la médication bismuthique, surtout en milieu hospitalier, reste la *stomatite*, objet de ce modeste travail.

\*  
\* \*

Dans un premier chapitre nous définirons et nous classerons, dans le cadre des stomatites en général, la stomatite bismuthique.

Dans un second chapitre, nous étudierons son étiologie, sa fréquence, ses causes.

Dans le troisième, nous ferons son étude clinique, et nous rapporterons les observations recueillies.

Dans les quatrième et cinquième chapitres nous exposerons l'anatomie pathologique et la pathogénie de la stomatite, puis nous étudierons, dans les sixième et septième, son pronostic et son traitement prophylactique et curatif.

---

## HISTORIQUE

---

Le bismuth, dont les propriétés comme corps simple furent découvertes et étudiées par Stahl et Dufay (commencement du XVIII<sup>e</sup> siècle), fut d'abord utilisé comme fard par les comédiens pour se blanchir le visage. La coquetterie féminine l'utilisa ensuite, et pendant longtemps le « blanc de fard » (sous-nitrate de bismuth) resta employé uniquement à l'extérieur comme produit de beauté.

En 1739, Pott parla du sous-nitrate de bismuth comme remède interne. En 1786, Odier le signala comme anti-diarrhéique et l'employa dans les troubles gastralgiques.

En 1821, sont signalés les premiers accidents dus au nouveau médicament : « Il occasionne, écrit Orfila, des nausées, des vomissements, des coliques, des diarrhées, la constipation, les vertiges, la cardialgie, l'assoupissement, les anxiétés, etc. »

Il ne parle pas de la stomatite qui devait certainement accompagner ces signes d'intoxication bismuthique. Nous avons l'impression qu'à cette époque-là, la stomatite survenant chez un malade intoxiqué n'était pas rattachée au médicament, mais à des « phénomènes scorbutiques ».

En 1829, Kerner rapporte l'observation d'un homme qui, après l'absorption de 8 g. de sous-nitrate de bismuth, présenta vers le sixième jour « des accidents singuliers : nausées, vomissements noirs, selles liquides, inflammation de la bouche et de la luette, œdème et anurie ».

Serres (de Dax), en 1835, décrit quatre cas d'intoxication par le sous-nitrate de bismuth et note parmi les symptômes, la stomatite et du ptyalisme.

En 1867, Lussana écrit encore « l'usage prolongé du médicament (le sous-nitrate de bismuth) entraîne des phénomènes scorbutiques... la respiration est fétide, les gencives se gonflent, demeurent fongueuses et fournissent une sanie sanglante. »

En 1882, Kocher emploie le sous-nitrate en pansements sur les plaies et il compte au nombre des accidents consécutifs à cette méthode « la stomatite gangréneuse aiguë, s'accompagnant de gonflement et pigmentation des gencives ».

Une année plus tard, Pétersen, après application locale de bismuth sur une tumeur blanche, voit survenir une stomatite qu'il attribue au bismuth et signale « une coloration bleuâtre de la muqueuse buccale ».

Luchsinger, en 1883, étudie le premier la toxicité du bismuth chez les animaux; il utilise la voie intramusculaire; il note une inflammation locale de toutes les muqueuses du tube digestif.

Steinfeld et Meyer, en 1886, décrivent, chez l'animal, les lésions buccales consécutives à l'injection de tartrate double de bismuth et de sodium. La même année, Dalché rapporte à la Société de médecine légale de France des cas de stomatites par pansements au sous-nitrate de bismuth.

En 1887, avec Villejean, il entreprend des recherches expérimentales sur la toxicité du bismuth et donne une étude assez complète de la stomatite bismuthique. Deux ans plus tard, en 1889, Balzer reprend les expériences de Dalché et Villejean, « dans le but d'étudier les effets locaux et généraux des préparations solubles et insolubles de bismuth avant de les employer dans le traitement interne des maladies et notamment de la syphilis » (Comptes rendus de la Soc. de biologie, juillet 1889). Il avait été poussé à cette étude par une communication, faite en 1880 par Massucci, sur les bons effets du proto-iodure de bismuth en application locale sur les lésions syphilitiques ulcérées et les plaques muqueuses.

Balzer employa le citrate de bismuth et la solution hui-

leuse d'oxyde de bismuth, injectant des doses quotidiennes relativement fortes (jusqu'à 0 g. 03 par kilo d'animal); des stomatites, graves le plus souvent, apparurent régulièrement chez les chiens en expérience; aussi, nous a-t-il laissé une étude remarquable sur la stomatite bismuthique expérimentale chez le chien; recommandant la plus grande prudence dans l'emploi du bismuth en injection « non seulement à cause des accidents locaux que produisent les injections sous-cutanées de citrate de bismuth et d'ammoniaque, mais à cause de la soudaineté brutale des phénomènes d'intoxication et plus spécialement de la stomatite ».

Ces recherches n'aboutirent à aucun résultat pratique et le bismuth, médicament antisypilitique, tomba dans l'oubli.

L'ère des arsenicaux vint ensuite. De 1905 à 1909, les expériences sur les animaux permettent les plus grands espoirs. En 1910, Balzer et Hallopeau présentent l'hectine. La même année, Erlich lance le 606, le dioxydo-amino arsénobenzol, sa « therapia sterilisans magna ». Deux ans plus tard, il présente le 914, le 606 s'étant révélé trop toxique. Pendant cette période de gloire des arsénobenzènes, les recherches sur le bismuth sont partiellement abandonnées.

En 1916, Sauton et Robert montrent l'action curative du bismuth sur la spirillose des poules (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1916). « L'étude de la spirillose des poules ne présente qu'un intérêt théorique, écrivent-ils, nous espérons pouvoir une fois exposer le résultat de nos expériences concernant l'action du bismuth sur la fièvre récurrente et sur la syphilis. » La glorieuse mort de B. Sauton, au cours de la guerre, vint arrêter ses recherches.

En 1917, M. Bideaux rapporte dans sa thèse des cas de stomatites consécutives à l'emploi de sels de bismuth en application locale sur des plaies. Il montre que la rapidité d'apparition de la stomatite correspond avec la plus ou moins grande surface de la plaie en contact avec le bismuth.

MM. Levaditi et Sazerac, en 1921, présentent les heureux résultats obtenus sur la syphilis du lapin par les injections de tartro-bismuthate de potasse et de soude.

De là, à introduire le bismuth dans la thérapeutique anti-syphilitique chez l'homme, il n'y avait qu'un pas. Il fut rapidement fait.

MM. Louis Fournier et Guénot rapportèrent à la séance de l'Académie des sciences du 17 octobre 1921 les premiers résultats obtenus dans la syphilis humaine. « Le seul accident assez fréquent, déclarent-ils, est la stomatite. »

MM. Levaditi et Sazerac sur les cinq premiers malades traités observèrent deux stomatites. Le bismuth fut cependant rapidement adopté par les syphiligraphes et il devint l'objet de nombreuses recherches.

La stomatite, fréquente avec le tartro-bismuthate, fut étudiée d'abord par MM. Fournier et Guénot (1921), puis par MM. Azoulay (1922), Hudelo, Bordet et Boulanger (1922), Milian et Perrin (1922), Levy Bing (1922), il convient de signaler ensuite les thèses de Cayla (Toulouse, 1922), Wallon (Paris, 1922), Lanta (Bordeaux, 1923), Magimel (Bordeaux, 1926), les communications de MM. Dubreuilh et Joulia (1923), de Sabrazès et de Grailly (1923), de Watrin (1924), de Spillmann et Weiss (1928), de Gérard Maurel (1930).

La réunion dermatologique de Strasbourg de juin 1930, consacrée à la bismuthothérapie, parla relativement peu de la stomatite bismuthique. (Communications de MM. Rabut et Hudelo, et de MM. Emery, Rasis, Morin).

Elle n'en reste pas moins à l'heure actuelle l'incident le plus fréquent du traitement par le bismuth; aussi est-il utile au médecin de la bien connaître pour l'éviter, car elle est évitable dans bien des cas.

---

## CHAPITRE PREMIER

### DEFINITION ET CLASSIFICATION

---

#### I. — Définition.

Nous inspirant de la définition donnée par M. Azoulay, nous disons que « la stomatite bismuthique est une affection toxi-infectieuse »; toxique au point de vue étiologique, septique au point de vue pathogénique, caractérisée par une inflammation aiguë et douloureuse de la muqueuse buccale, s'accompagnant d'une pigmentation grisâtre, surtout marquée au niveau du rebord gingivo-dentaire.

#### II. — Classification.

Essayer de classer rigoureusement les stomatites est œuvre difficile; le nombre de classifications proposées par les divers auteurs montre de notables divergences de vues et un certain flottement sur la question.

Bergeron divise les stomatites en :

- 1° Idiopathiques;
- 2° Symptomatiques.

Magitot distingue :

- 1° Les stomatites traumatiques;
- 2° Les stomatites septiques;
- 3° Les stomatites toxiques.

Thomas fait deux groupes :

- 1° Les stomatites secondaires;
- 2° Les stomatites primitives.

Dans les secondaires, il comprend :

- a) Les stomatites scorbutiques;
- b) Les stomatites diphtériques;
- c) Les stomatites syphilitiques.

Dans les primitives :

- a) Les stomatites septiques microbiennes;
- b) Les stomatites aphteuses;
- c) Les stomatites ulcéreuses;
- d) Les stomatites toxiques;
- e) Les stomatites gangréneuses.

Lebedinsky, dans sa thèse, ne distingue plus que deux grandes classes :

- 1° Les stomatites spécifiques : Elles surviennent au cours d'une maladie, le germe en cause est le même que celui de la maladie en cours;
- 2° Les stomatites septiques : Elles ont pour cause l'exagération de virulence des microbes banaux de la cavité buccale.

La stomatite bismuthique appartiendrait à ce deuxième groupe.

La variété de ces classifications, qui toutes peuvent se défendre, tient surtout à l'angle sous lequel les différents auteurs se proposaient d'étudier la question des stomatites. Ranger dans un cadre unique et rigoureux toutes les stomatites n'est pas possible. Il n'y a pas une classification, mais des classifications, qui diffèrent suivant que l'on envisage la bactériologie, l'étiologie, l'anatomie pathologique ou le point de vue médico-légal de la question des stomatites.

Avec Widal, on peut établir deux grandes classifications, une classification bactériologique et une classification étiologique.

A. — *Classification bactériologique.* — Toutes les stomatites sont microbiennes. Mais les microbes en cause peuvent

être soit hôtes habituels de la cavité buccale, soit hôtes exceptionnels; nous distinguerons donc :

- 1° Les stomatites à microbes banaux;
- 2° Les stomatites à microbes spécifiques.

La stomatite bismuthique qui nous intéresse appartient au premier groupe.

B. — *Classification étiologique.* — Au point de vue étiologique, nous pouvons distinguer :

- 1° Les stomatites de causes locales (stomatites par infection de voisinage, stomatite diphthérique, par exemple);
- 2° Les stomatites de causes générales (consécutives à une infection, à une septicémie);
- 3° Les stomatites d'origine toxique.

Dans les stomatites toxiques, le produit toxique connaît deux origines. Il peut être introduit dans l'organisme, soit par injections, par ingestion, ou il peut être fabriqué par l'organisme lui-même, l'urée par exemple. Nous pouvons donc faire deux sous-groupes et distinguer dans les stomatites toxiques :

- a) Les stomatites par intoxication exogène;
- b) Les stomatites par intoxication endogène.

C'est dans le premier groupe qu'il convient de ranger la stomatite bismuthique.

Nous plaçant maintenant à un point de vue médico-légal nous pouvons répartir les stomatites toxiques en :

- 1° Stomatites industrielles, ou professionnelles;
- 2° Stomatites médicamenteuses.

Dans nos recherches sur le bismuth, nous n'avons pu trouver signalé de cas de stomatite chez les ouvriers manipulant le bismuth; il est, d'ailleurs, d'un usage restreint dans l'industrie.

En résumé, la stomatite bismuthique est une stomatite médicamenteuse, d'origine toxique et à germes banaux.

## CHAPITRE II

### ETIOLOGIE

---

#### *Fréquence.*

La stomatite bismuthique est de beaucoup le plus fréquent des accidents de la bismuthothérapie.

Sur 2.396 malades traités par le bismuth, au dispensaire de prophylaxie antivénérienne de Marseille, de 1923 à 1929, M. P. Vignes note 173 accidents (soit 7,2 p. 100). Ils se répartissent en :

- Stomatites, 126, soit 72 p. 100;
- Asthénie et grippe, 18, soit 10 p. 100;
- Abcès, 6, soit 3 p. 100;
- Intolérance locale, 16, soit 9 p. 100;
- Eruptions cutanées, 9, soit 5 p. 100;
- Phénomènes généraux, 11, soit 6 p. 100.

Dans nos statistiques faites au dispensaire principal de prophylaxie antivénérienne de Bordeaux, nous avons relevé 197 stomatites sur 2.595 malades traités au bismuth, de 1923 au premier trimestre 1933 (soit 7,5 p. 100).

Le tableau suivant donne, par année et par sexe, le détail des cas de stomatites observés pendant cette période :

| Années.                      | Nombre<br>d'hommes<br>traités au Bi | Nombre de stomatites |     | Nombre<br>de femmes<br>traitées au Bi | Nombre de stomatites |     |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-----|---------------------------------------|----------------------|-----|
|                              |                                     | global               | %   |                                       | global               | %   |
| 1923.....                    | 35                                  | 11                   | 31  | 28                                    | 4                    | 14  |
| 1924.....                    | 71                                  | 9                    | 12  | 45                                    | 7                    | 15  |
| 1925.....                    | 74                                  | 5                    | 6   | 68                                    | 6                    | 9   |
| 1926.....                    | 46                                  | 2                    | 4   | 26                                    | 2                    | 7   |
| 1927.....                    | 42                                  | 4                    | 9   | 37                                    | 2                    | 9   |
| 1928.....                    | 31                                  | 2                    | 6   | 20                                    | 2                    | 10  |
| 1929.....                    | 113                                 | 5                    | 4   | 110                                   | 17                   | 16  |
| 1930.....                    | 184                                 | 8                    | 4   | 198                                   | 18                   | 9   |
| 1931.....                    | 275                                 | 7                    | 2,5 | 239                                   | 26                   | 10  |
| 1932.....                    | 301                                 | 14                   | 4   | 280                                   | 20                   | 7   |
| 1933 (1 <sup>er</sup> trim.) | 202                                 | 8                    | 4   | 170                                   | 17                   | 10  |
|                              | 1.374                               | 76                   | 5,6 | 1.221                                 | 121                  | 9,9 |

Nous ne voulons certes pas attacher une valeur absolue à ces chiffres, la statistique étant, a-t-on dit, parmi les multiples critiques ironiques qui lui ont été décochées, une façon scientifique de mentir; cependant l'étude de ce tableau nous impose deux conclusions.

Les cas de stomatite bismuthique fréquents au début de la bismuthothérapie sont actuellement moins nombreux.

La stomatite est manifestement plus fréquente chez la femme que chez l'homme.

Nous tâcherons de donner, plus loin, une explication à ces deux constatations.

\*  
\* \*

Nous allons étudier maintenant les causes déterminantes de la stomatite bismuthique : les sels de bismuth.

Il est classique de les diviser en deux grands groupes :

- 1° les préparations insolubles;
- 2° les préparations solubles.

Suivant l'excipient, chacun de ces groupes comprend à son tour deux catégories de sels :

Les préparations insolubles se divisent en :

- a) sels en suspension dans l'eau;
- b) sels en suspension dans l'huile.

Les préparations solubles en :

- a) sels en solution dans l'eau, ou hydrosolubles;
- b) sels en solution dans l'huile, ou liposolubles.

Nous pouvons ranger dans les sels insolubles les préparations colloïdales.

L'action thérapeutique de ces différentes formes de bismuth est à peu près la même; elle est cependant plus rapide avec les préparations solubles qu'avec les préparations insolubles.

Ces diverses préparations bismuthiques se comportent différemment vis-à-vis de la muqueuse buccale.

Les sels en solution dans l'eau, employés dans les premières années de la bismuthothérapie, abandonnés aujourd'hui, se sont révélés les plus vulnérants pour la bouche.

Sur 50 malades traités en 1922 et 1923 par des préparations hydrosolubles, benzo-bismuth (acide trioxybismuthobenzoïque en solution dans de l'eau glucosée phéniquée), tartro-bi (tartro-bismuthate de sodium en solution dans l'eau) et solmuth (tartro-bismuthate de sodium et de potassium en solution dans l'eau), nous avons pu relever 32 stomatites d'intensité variable.

Les sels bismuthiques en suspension dans l'eau sont peu nombreux et peu employés; leur injection est d'ailleurs très douloureuse.

Les préparations insolubles dans l'huile et liposolubles restent les plus utilisées; c'est sur elles que s'est portée particulièrement notre attention. Nous avons relevé au dispensaire principal de prophylaxie des maladies vénériennes de Bordeaux le nombre des stomatites par année, de 1929 à 1933 (1 trimestre) et le nombre d'injections des différents produits bismuthiques utilisés pendant cette période. Nous avons pu dresser le tableau suivant :

| Années                  | Produit                                                                 | Nombre<br>de<br>stomatites | Nombre total<br>d'injections<br>pratiquées<br>pendant l'année | %    |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------|
| 1929.                   | Iodobismuthate de quinine (insoluble).                                  | 8                          | 1.198                                                         | 0,61 |
|                         | Hydroxyde de bismuth (insoluble)....                                    | 6                          | 1.001                                                         | 0,69 |
|                         | $\alpha$ Carboxéthyl-méthyl-nonoate basique<br>de Bi (liposoluble)..... | 4                          | 211                                                           | 1,8  |
| 1930.                   | Iodobismutate de quinine (insoluble).                                   | 9                          | 2.105                                                         | 0,41 |
|                         | Hydroxyde de bismuth (Muthanol)....                                     | 8                          | 1.446                                                         | 0,55 |
|                         | Carbonate de bismuth (Bivatol)....                                      | 13                         | 1.813                                                         | 0,68 |
| 1931.                   | Iodobismuthate de quinine (Quinby)<br>(insoluble) .....                 | 10                         | 2.269                                                         | 0,44 |
|                         | Hydroxyde de Bi (Muthanol).....                                         | 3                          | 1.311                                                         | 0,22 |
|                         | Carbonate de Bi (Bivatol).....                                          | 17                         | 3.599                                                         | 0,47 |
| 1932.                   | Quinby (insoluble).....                                                 | 4                          | 1.130                                                         | 0,36 |
|                         | Muthanol .....                                                          | 3                          | 854                                                           | 0,35 |
|                         | Bivatol.....                                                            | 29                         | 6.249                                                         | 0,46 |
| 1933.                   | Quinby (insoluble).....                                                 | 1                          | 276                                                           | 0,36 |
| (1 <sup>er</sup> trim.) | Muthanol .....                                                          | 4                          | 589                                                           | 0,66 |
|                         | Bivatol.....                                                            | 14                         | 1.690                                                         | 0,82 |

Nous constatons par ce tableau que les préparations liposolubles produisent la stomatite plus fréquemment que les préparations insolubles. Parmi ces dernières, certains produits spécialisés sont mieux tolérés par la muqueuse buccale que d'autres. L'iodobismuthate de quinine (Quinby) se révèle plus nocif que l'hydroxyde de bismuth (muthanol).

Ces différences semblent provenir davantage de la composition chimique du sel que de sa teneur pure en bismuth métal.

Nous croyons utile de donner ici une liste des principales préparations, utilisées par la bismuthothérapie, avec la nature de leurs sels et leur teneur en bismuth métal.

| Sels insolubles            |                |                          |                                             |       |                         |                              |           |                   |                        |
|----------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------------|-------|-------------------------|------------------------------|-----------|-------------------|------------------------|
| En suspension dans l'eau   |                |                          | NOM                                         | SEL   | Quantité de sel par CC3 | Quantité de CC3 par ampoules | Excipient | Bi-métal. par CC3 | Bi-métal. par ampoules |
| Préparations colloïdales   |                |                          |                                             |       |                         |                              |           |                   |                        |
|                            |                | Bisclorel .....          | Oxychlorure de Bi                           | 0,20  | 2                       | Eau camphrée                 | 0,08      | 0,16              |                        |
|                            |                | Spirillan .....          | Hydroxyde de Bi                             | 0,10  | 2                       | Eau physiologique            | 0,08      | 0,16              |                        |
|                            |                | Bismoprotine..           | Albuminate de Bi                            | »     | »                       | »                            | »         | »                 |                        |
|                            |                | Bismuthoïdol..           | Bismuth métalloïdique                       | 0,004 | 2                       | Eau glucosée                 | 0,003     | 0,01              |                        |
|                            |                | Ionoïde de bismuth ..... | id.                                         | 0,003 | 3                       | Eau Amidonnée                | 0,004     | 0,012             |                        |
| En suspension dans l'huile |                | Quinby .....             | Iodo bismuthate de quinine                  | 0,10  | 3                       | Huile                        | 0,025     | 0,075             |                        |
|                            |                | Sel Fraïsse....          | id.                                         | 0,10  | 3                       | id.                          | 0,017     | 0,050             |                        |
|                            |                | Quinimuthol...           | id.                                         | 0,10  | 3                       | id.                          | 0,02      | 0,06              |                        |
|                            |                | Ruby .....               | id.                                         | 0,10  | 3                       | id.                          | 0,03      | 0,09              |                        |
|                            |                | Neoby .....              | id.                                         | 0,10  | 2                       | id.                          | 0,02      | 0,04              |                        |
|                            |                | Bismiode .....           | Iodure de Bi                                | 0,10  | 2                       | id.                          | 0,03      | 0,06              |                        |
|                            |                | Erythroluès...           | Iodo bismuthate de quinine                  | »     | 1                       | id.                          | 0,08      | 0,08              |                        |
|                            |                | Muthanol .....           | Hydroxyde de bismuth                        | 0,15  | 2                       | id.                          | 0,065     | 0,125             |                        |
|                            |                | Curaluès .....           | id.                                         | »     | 2                       | id.                          | »         | »                 |                        |
|                            |                | B. I. A.....             | id.                                         | 0,12  | 2,5                     | id.                          | 0,10      | 0,25              |                        |
|                            |                | Oxymuth .....            | id.                                         | 0,10  | 2                       | id.                          | 0,08      | 0,16              |                        |
|                            |                | Bistan .....             | id.                                         | 0,10  | 2                       | id.                          | 0,085     | 0,17              |                        |
|                            |                | Oléobi .....             | Oléinate de bismuth                         | 0,25  | 2                       | id.                          | 0,05      | 0,10              |                        |
|                            |                | Luatol .....             | Tartro bismuthate de sodium et de potassium | 0,10  | 4                       | id.                          | 0,0057    | 0,22              |                        |
|                            |                | Trépol .....             | id.                                         | 0,10  | 3                       | id.                          | 0,075     | 0,22              |                        |
|                            |                | Néo-trépol ...           | id.                                         | 0,10  | 2                       | id.                          | 0,046     | 0,19              |                        |
|                            |                | Ercepalmine..            | Palmitate neutre de bismuth                 | 0,10  | 1                       | id.                          | 0,04      | 0,04              |                        |
|                            |                | Tréposan .....           | Succinate de bismuth                        | 0,10  | 3                       | id.                          | 0,075     | 0,22              |                        |
|                            |                | Bismophan ...            | Phénylenichoninate de Bi                    | »     | »                       | »                            | »         | »                 |                        |
|                            | Sanaluès ..... | Hydroxyde de Bi, uranié  | 0,30                                        | 2     | id.                     | 0,12                         | 0,24      |                   |                        |
|                            | Muthoxyl ....  | Hydroxyde hydrate de Bi  | 0,20                                        | 2     | »                       | »                            | 0,16      |                   |                        |

| Sels solubles            |  | NOM             | SEL                                               | Quantité de sel<br>par CC3 | Quantité<br>de CC3<br>par ampoules | Excipient                              | Bi-métal.<br>par CC3 | Bi-métal.<br>par ampoules |
|--------------------------|--|-----------------|---------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| En solution dans l'eau   |  | Quinby soluble  | Sodobismulhate<br>de quinine.                     | 0,20                       | 5                                  | Eau<br>distil.                         | 0,01                 | 0,05                      |
|                          |  | Sigmuth. ....   | Tartro-bismulhate<br>de sodium<br>et de potassium | 0,10                       | 2                                  | Eau<br>soufrée<br>phéni-<br>quée       | 0,025                | 0,05                      |
|                          |  | Cylarsan ....   | Cacodylate de Bi                                  | 0,035                      | 5                                  | Eau<br>glu-<br>cosée                   | 0,01                 | 0,05                      |
|                          |  | Galismuth....   | Éthylène diamino<br>bismutho-galactate            | 0,10                       | 1                                  | id.                                    | 0,03                 | 0,03                      |
|                          |  | Benzobismuth.   | Acide trioxybismutho-<br>benzoïque                | 0,20                       | 1                                  | id.                                    | 0,04                 | 0,04                      |
|                          |  | Lualol .....    | Tartro-bismulhate<br>de sodium<br>et de potassium | 0,10                       | 1                                  | id.                                    | 0,035                | 0,035                     |
|                          |  | Erceclate ...   | Cacodylate de bismuth                             | 0,12                       | 1                                  | id.                                    | 0,04                 | 0,04                      |
|                          |  | Glasser-bi .... | Cacodylate de bismuth                             | 0,06                       | 2                                  | id.                                    | 0,04                 | 0,04                      |
|                          |  | Tartrobi ....   | Tartro-bismulhate<br>de sodium                    | 0,10                       | 1                                  | id.                                    | 0,035                | 0,035                     |
|                          |  | Soluthanol ...  | Oxydrethyl dicarboxy<br>Isobutyrate de Bi         | 6                          | 1,5                                | id.                                    | 0,010                | 0,025                     |
|                          |  | Luargyre .....  | Bismutho-tartrate<br>d'hydrargyre                 | 0,032                      | 2                                  | Eau<br>glu-<br>cosée<br>galaço-<br>lée | 0,025                | 0,054                     |
| En solution dans l'huile |  | Bivatol :.....  | Carboxylethyl<br>methylmonoate<br>de bismuth.     | »                          | 2                                  | Huile                                  | 0,037                | 0,075                     |
|                          |  | Néo-cardyl ...  | Butylthiolaurate de Bi                            | »                          | 1,5                                | id.                                    | 0,05                 | 0,075                     |
|                          |  | Olbia .....     | Canphocarbonate de Bi                             | »                          | 2                                  | id.                                    | 0,04                 | 0,08                      |
|                          |  | Solumuth .....  | Tartro-bismulhate<br>de sodium<br>et de potassium | 0,10                       | 2                                  | id.                                    | 0,02                 | 0,04                      |
|                          |  | Cardyl .....    | Butylthiolaurate de Bi                            | »                          | »                                  | id.                                    | »                    | »                         |
|                          |  | Biazan .....    | Carboxylethyl<br>Methylmonoate<br>de bismuth      | »                          | »                                  | id.                                    | »                    | 0,08                      |

### *Doses de bismuth injectées et stomatite.*

Les rapports existant entre la production de la stomatite et la quantité de sel injectée se dégagent nettement des expériences de Balzer chez le chien.

Pratiquant une injection sous-cutanée de 0,14 de Bi-métal ( $0,07\text{ cm}^3$  d'une solution de citrate de bismuth à 1/100) à un chien de 4 kg. 700, Balzer observait, dès le lendemain, une stomatite très intense; injectant, au contraire, quotidiennement, à un chien identique des doses fractionnées et croissantes de 0,01 cg. à 0,04 cg., il pouvait atteindre le total de 0,16 cg. de bismuth-métal sans voir apparaître la stomatite. Il est établi que son apparition est en rapport avec la résorption plus ou moins importante du bismuth injecté. Les doses massives la provoquent à coup sûr, les petites doses sont bien tolérées.

### FRÉQUENCE DES INJECTIONS.

M. Milian, traitant une première série de 50 malades par 0,20 cg. de tartrobismuthate de sodium et de potassium en injection intramusculaire tous les deux jours, constata l'apparition constante du liséré bismuthique, chez tous (100/100) et l'apparition de gingivo-stomatites chez 23 d'entre eux (soit 46 p. 100).

Prenant une deuxième série de malades et injectant le même produit aux mêmes doses, mais à trois jours d'intervalle, il n'observa plus le liséré que dans 70 p. 100 des cas et la stomatite dans 25 p. 100.

Il convient donc, pour éviter la stomatite, de laisser un intervalle assez long entre les injections. On ne peut donner de règles précises, mais, en principe, il ne faut pas injecter plus de 0,03 à 0,06 cg. d'un sel soluble, et 0,07 à 0,08 d'un sel insoluble, et laisser un intervalle d'au moins trois à quatre jours entre les injections.

Une étude sommaire de la résorption et de l'élimination du bismuth nous fait aisément comprendre la nécessité des petites doses à intervalle espacé.

### *Résorption et élimination du bismuth.*

Les auteurs qui se sont occupés de cette question ont employé pour leurs recherches deux grands procédés :

1° La radiographie, en série, des dépôts métalliques au niveau de la fesse (Hudelo-Rabut-Yernaux);

2° L'analyse chimique et le dosage, par la méthode Girard et Fournier, du bismuth éliminé dans l'urine (Delrue, Yernaux, Swend Lomhold).

Cette dernière méthode, plus sensible, présente plus de valeur que la première.

Cependant, quel que soit le procédé utilisé, les résultats observés ont été identiques.

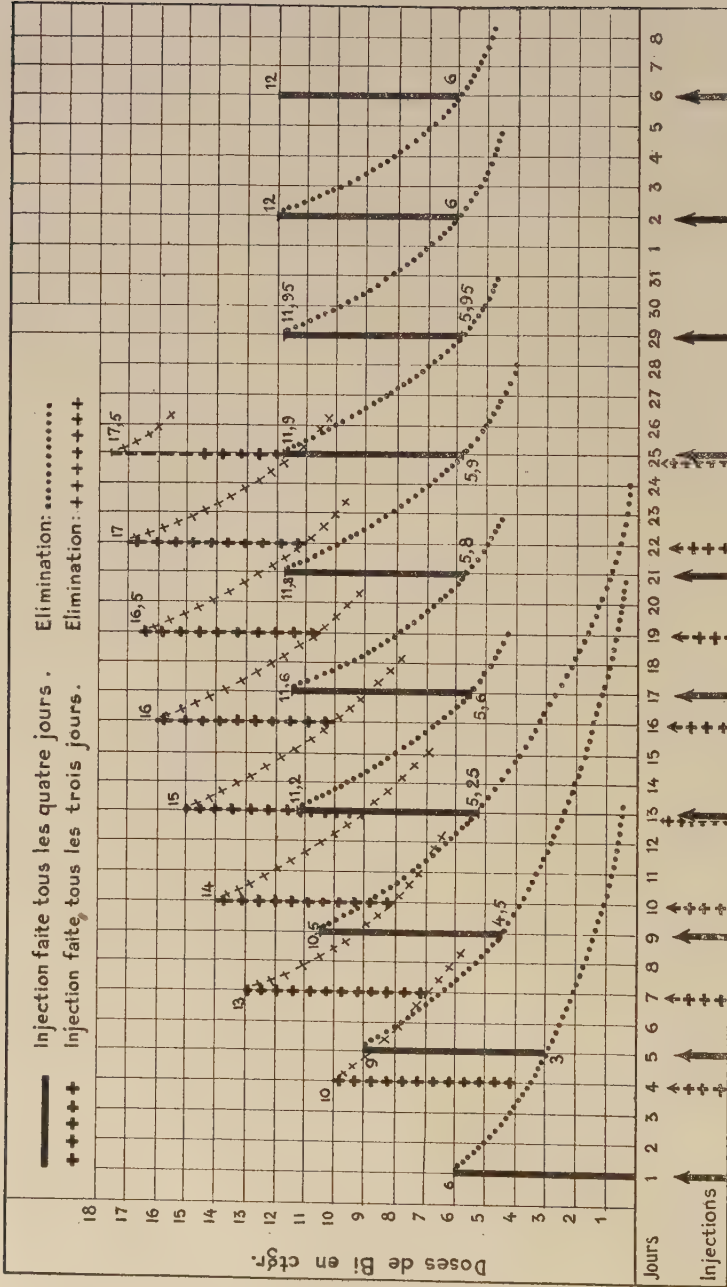
M. Yernaux, dans une étude assez récente parue dans les *Annales de dermato-rénéréologie* (juillet 1931), a fait une synthèse de ces recherches et a tiré les conclusions qui s'imposaient de l'ensemble de ces travaux :

« La résorption et l'élimination sont proportionnelles à la quantité de bismuth présente dans les tissus.

» Elles sont géométriquement décroissantes. »

Pour comparer les diverses préparations bismuthiques, il est important de connaître ce que Yernaux appelle « la période divisionnaire », c'est-à-dire le temps pendant lequel la moitié de la quantité de bismuth introduit dans l'organisme se résorbe et s'élimine. Il est différent suivant les sels : pour le gallactate de Bi en suspension huileuse, il est de cinquante-six jours; pour le bismuth-métal en suspension glucosée, il est de vingt jours; pour l'iodobismuthate en solution aqueuse, de trois jours; pour le tartro-bismuthate en solution huileuse, de quatre jours.

Si sur un graphique nous représentons l'élimination d'une série d'injections pratiquées, à quatre jours d'intervalle, avec une solution huileuse contenant 0,06 cg. de Bi-métal, dont la période divisionnaire est de quatre jours, nous avons la courbe suivante :



Nous voyons qu'à raison d'une injection tous les quatre jours le bismuth restant dans l'organisme arrive, vers la sixième injection, à une valeur à peu près constante (0,12 cg. dans le cas qui nous intéresse).

Si nous faisons l'injection tous les trois jours, (+ + + +), nous constatons que la quantité de bismuth croît rapidement, devient plus importante (17,5 à la huitième injection); l'élimination, l'absorption sont plus actives.

Nous savons, d'après les travaux de MM. Levaditi, Y. Maurin et H. Howard, que la concentration métallique du sang reste constamment faible: « L'émonctoire rénal joue le rôle d'un condensateur, appelé à réduire le potentiel bismuthique du sang. » Le rein surmené peut se montrer insuffisant; il se produit alors un excès de bismuth circulant dans le sang, sous une forme d'ailleurs mal connue, et les accidents peuvent apparaître.

Il ne faut cependant pas croire que l'élimination et la résorption du bismuth se produisent avec une régularité mathématique. Dans leurs dosages, les auteurs ont constaté des différences notables d'un jour à l'autre. Le repos, le mouvement, la température, l'état du foie, du rein, les diverses affections, peuvent les faire varier.

Si l'élimination rénale est la plus importante, il convient de signaler que le bismuth s'élimine également par le foie; les glandes salivaires, les glandes sudoripares, et par les muqueuses pour certains auteurs.

« Le bismuth, écrit Rosenthal, s'élimine en partie par la muqueuse buccale, mais surtout par le bourrelet gingival. »

Dalché et Villejean, étudiant la répartition du bismuth dans les divers organes des chiens intoxiqués au citrate de bismuth, ont relevé les chiffres suivants :

Foie : 2 milligrammes d'oxyde de Bi pour 15 grammes d'organe;

Glandes salivaires : 6 milligrammes d'oxyde de Bi pour 15 grammes d'organe;

Rein : 6 milligrammes d'oxyde de Bi pour 15 grammes d'organe;

Rate : 9 milligrammes d'oxyde de Bi pour 15 grammes d'organe.

### *Bismuth et soufre.*

Les médecins des stations thermales sulfureuses avaient remarqué depuis longtemps l'heureux effet des cures sulfureuses sur le traitement mercuriel de la syphilis. « Après une cure sulfureuse, s'il reste encore dans l'organisme des dépôts hydrargyriques, écrit Boutelier (*Ann. des mal. vénér.*, juin 1929), ces dépôts sont dissous, remis en circulation, éliminés. » La cure sulfureuse « régularise la circulation du mercure dans l'organisme, l'empêchant de former des dépôts insolubles et inactifs, assurant son élimination régulière; par suite, elle renforce l'action du médicament, de même qu'elle diminue au maximum les chances d'intoxication ». Ils avaient également remarqué que les stomatites mercurielles se produisaient rarement avec l'association soufre-mercure, et que si elles se montraient elles étaient en général de courte durée et beaucoup moins graves qu'habituellement.

Les travaux étudiant les rapports du bismuth et du soufre sont relativement peu nombreux. Cependant, il est logique de transporter au bismuth les données acquises avec le mercure.

Galliot (Soc. de méd. de Paris, 1926) vit disparaître rapidement les enkystements bismuthiques au niveau des fesses chez les malades à qui il faisait absorber du soufre colloïdal. Faisant prendre systématiquement du soufre, soit par la bouche, soit par injection, à ses malades traités par les sels de bismuth, il constata une tolérance parfaite des préparations et l'absence habituelle de liséré bismuthique. A l'apparition d'un début de stomatite, une augmentation de la quantité de soufre absorbée suffisait rapidement à tout faire rentrer dans l'ordre.

Steinfeld et Meyer ont constaté que l'élimination du bismuth était considérablement augmentée chez les animaux à qui ils avaient fait des injections de bismuth après leur avoir fait absorber des préparations à base de soufre.

On note également d'abondantes décharges de sulfure de bismuth dans les urines des malades traités au bismuth en cours de cure sulfureuse.

Il est donc prouvé que le soufre accélère l'élimination du bismuth et de ce fait favorise son absorption utile.

Quel est le mécanisme de cette action? On sait que le bismuth est éliminé soit par les selles, soit par l'urine, sous forme d'indoxylsulfate de bismuth, il est logique de penser que le soufre introduit dans l'organisme favorise la formation de ce composé et de ce fait active l'élimination et la résorption du bismuth-métal.

Il convient de se demander sous quelle forme le soufre présente son maximum d'activité. En premier lieu, semble-t-il, nous devons placer les eaux sulfureuses, puis les préparations colloïdales, et ensuite le soufre officinal.

Lorsque nous examinerons les différents traitements de la stomatite bismuthique, nous exposerons les résultats obtenus par l'administration de soufre précipité à certains de nos malades.

### *Causes favorisant la stomatite bismuthique.*

Le bismuth à lui seul ne suffit pas à produire la stomatite, l'état de la bouche et des dents intervient pour une large part. Nous allons examiner les causes prédisposantes à la stomatite bismuthique, causes qui d'ailleurs sont communes à la plupart des stomatites.

Nous étudierons successivement :

- le microbisme buccal;
- les altérations bucco-dentaires;
- les causes d'ordre général.

### A. — Microbisme buccal.

Toutes les stomatites sont microbiennes, et la stomatite bismuthique n'échappe pas à cette loi.

« La bouche est, de tous les nids à microbes, le premier, tant par la richesse de la flore que par les conditions exceptionnelles d'habitat. » (Netter.)

Les espèces microbiennes rencontrées dans la cavité buccale sont très nombreuses. Vignal en distingue vingt-cinq, Muller en compte plus de cent.

Habituellement, on divise les microbes buccaux en deux groupes : microbes pathogènes et microbes non pathogènes. Cette division, commode au point de vue pratique, se révèle cependant arbitraire. Comme Lebedinsky le fait justement remarquer dans sa thèse, nous ne savons pas exactement où s'arrête le non pathogène et où commence le pathogène. Les mêmes microbes, habituellement non pathogènes, peuvent, à l'occasion d'un trouble quelconque du milieu buccal, devenir pathogènes et provoquer la stomatite.

Tous les germes sont pathogènes, mais à un degré plus ou moins grand. C'est le nombre des microbes plus que leur virulence qui semble jouer un rôle important dans la stomatite.

a) Germes abondants de la cavité buccale, et n'y provoquant habituellement aucun trouble :

- Bacillus subtilis;
- Bacillus tremulus;
- Bacillus amylobacter;
- Bacterium thermo;
- Leptothrix Raceniosa;
- Leptothrix buccalis;
- Micrococcus candicans;
- Meningo cocoïdes;
- Spirochoëta dentium;
- Spirochoëta buccalis;

*Vibrio rugula*;  
Microbes de Vignal : A, B, C, D;  
*Amœba buccalis*;  
*Spirochæta denticola*;  
Spirilles;  
Sarcines; etc.

b) Germes peu nombreux, mais rencontrés constamment dans la cavité buccale et n'y provoquant aucun trouble :

Bacilles fusiformes;  
Spirochètes de Vincent;  
Streptocoques;  
Staphylocoques;  
Pneumocoques;  
Tétragènes;  
*Micrococcus catharralis*;  
Pneumobacilles de Freidlander;  
Pyocyaniques;  
Microbes de Miller :  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ; etc.

c) Accidentellement, et en petit nombre, on peut trouver des bacilles de Lœffler, des bacilles de Koch, des tréponèmes, des virus filtrants.

Dans la cavité buccale, tous ces micro-organismes sont en état d'équilibre et de virulence atténuée, mais un changement dans le milieu suffit à exalter leur virulence et à accroître leur nombre.

Certains auteurs ont voulu voir dans toutes les stomatites toxiques la symbiose fuso-spirillaire de Vincent comme cause microbienne unique. Il y a là une exagération; d'après Vincent lui-même, cette symbiose n'entre en jeu que dans 50 p. 100 des cas.

« Les stomatites secondaires d'origine toxique, écrit-il, sont l'occasion du développement rapide des fuso-spirilles sur la muqueuse gingivo-buccale; toutefois, et contrairement à ce qui existe dans les stomatites primitives, le bacille fusi-

forme et le spirille sont mélangés à quantité d'autres micro-organismes pathogènes de la bouche. »

D'après l'examen de frottis d'exsudats prélevés au niveau du liséré ou d'ulcérations chez 33 de nos malades ayant présenté des stomatites bismuthiques de différente gravité, nous n'avons pu nettement mettre en cause la symbiose fuso-spirillaire que dans 11 cas. Il est vrai que souvent le bacille fusiforme est sur la muqueuse, tandis que le spirille siège un peu plus profondément (Azoulay); de ce fait, il est difficilement mis en évidence par un simple frottis.

Dans tous nos examens microscopiques, nous avons constaté une flore microbienne extrêmement abondante et variée. Nous avons parfois remarqué certaines espèces microbiennes qui l'emportaient nettement sur les autres.

#### B. — Altérations bucco-dentaires.

Ces différents germes seraient, à eux seuls, incapables de produire la stomatite; il leur faut, pour exalter leur virulence et les rendre dangereux, des conditions favorables, le *locus minoris resistentiæ*.

Dans presque toutes nos observations, nous avons rencontré chez nos malades un état déplorable de la cavité buccale. Il est de constatation courante que les malades traités en clientèle présentent beaucoup plus rarement de la stomatite que ceux traités en milieu hospitalier. La raison en est simple : les premiers, moins occupés et de condition de fortune plus élevée que les seconds, entretiennent leur bouche avec beaucoup plus de soin.

Il convient d'étudier les diverses causes susceptibles de créer un lieu de moindre résistance et de favoriser ainsi l'apparition d'une stomatite. Les principales sont :

- a) la carie dentaire;
- b) la pyorrhée alvéolo-dentaire;
- c) les accidents dus à l'éruption des dents;
- d) les traumatismes dentaires.

a) LA CARIE DENTAIRE.

Elle est caractérisée par une destruction plus ou moins avancée de la dent, engendrant des cavités plus ou moins anfractueuses, où pullulent les germes microbiens. Dans nos observations, nous l'avons fréquemment observée, portant sur une ou plusieurs dents (Obs. I, III, IV, VII, XIII).

A côté de la carie nous pouvons ranger :

1° les érosions cunéiformes : perte de substance, jaunâtre, lisse et régulière, siégeant au niveau des dents et les entamant en coin;

2° l'abrasion, qui aboutit à une usure des couronnes dentaires et met à nu l'ivoire.

b) LA PYORRHÉE ALVÉOLO-DENTAIRE.

Affection très répandue et souvent discrète. Elle consiste en un déchaussement de la dent par nécrose des tissus péri-radicaux.

Les languettes interdentaires, points particulièrement favorables à la pullulation microbienne, présentent souvent une nécrose plus ou moins avancée.

Les gencives, dans la pyorrhée, sont généralement rouges, saignantes, douloureuses, leur bord dentaire est décollé et forme un clapier d'où la pression fait sourdre soit de la sérosité, soit du pus. Le clapier pyorrhéique, très riche en microbes, est un point de prédilection pour les dépôts de bismuth et pour le départ d'ulcérations (Obs. IV).

L'agacement des dents, l'haleine fétide, le prurit gingival, en sont les principaux signes; mais parfois ils sont très discrets et le malade n'y prête nulle attention. C'est ainsi que des stomatites, survenant dans des bouches soigneusement entretenues et saines en apparence, ont pour point de départ une légère pyorrhée alvéolo-dentaire méconnue, que seul le stomatologiste peut diagnostiquer (Obs. I, XXI).

« La muqueuse buccale, même saine en apparence, entre-

tient maintes fois chez l'adulte, et à plus forte raison dans l'âge mûr, un nombre quelconque de foyers permanents au niveau des collets des dents, soit normales, soit pathologiques. Ainsi écartée de la dent, la sertissure gingivale circonscrit un clapier inflammatoire, où viennent proliférer tous les micro-organismes, saprogènes ou pathogènes, champignons ou protozoaires, parasites constants ou fortuits de la muqueuse buccale. » (Letulle.)

### c) ACCIDENTS LIÉS A L'ÉRUPTION DES DENTS.

L'enfant dont l'éruption dentaire n'a pas commencé ne présente jamais de stomatite.

Il est classique de dire : « Pas de dent, pas de stomatite. »

Dans nos recherches, nous n'avons pas trouvé signalé de cas de stomatite, même chez de grands enfants (10-12 ans) traités au bismuth. Leur cavité buccale est moins septique que celle de l'adulte; les caries et la pyorrhée y sont relativement rares.

C'est l'éruption de la dent de sagesse qui présente pour nous le plus d'intérêt.

Nous rapportons une observation (Obs. XXIII) dans laquelle elle fut le point de départ d'une stomatite grave.

Normalement, l'éruption de la dent de sagesse se manifeste par l'inflammation de la muqueuse recouvrant sa couronne et des portions de gencive avoisinante. Cette muqueuse formant le capuchon de la dent, se sphacèle, se détruit et laisse passer la dent; puis, rapidement, tout rentre dans l'ordre. Les phénomènes peuvent parfois évoluer différemment; l'inflammation est plus vive, la douleur est plus intense, des ganglions apparaissent, et une suppuration plus ou moins importante se développe sous le capuchon muqueux, où abondent normalement les micro-organismes de toute sorte et particulièrement l'association fuso-spirillaire.

Pour certains auteurs (Bercher, Cathelan, Mayet), le rôle joué par les microbes ne serait que secondaire. « L'évolu-

tion de la dent de sagesse, écrit Bercher, en dehors de tout phénomène infectieux, peut jouer le rôle d'épine irritative susceptible de produire par voie nerveuse un trouble trophique de la muqueuse, et, par suite, une diminution de résistance à l'infection. »

On conçoit aisément le terrain favorable qu'offrent ces accidents à l'éclosion d'une stomatite bismuthique.

#### d) TRAUMATISMES DENTAIRES.

M. Magimel rapporte, dans sa thèse, des expériences intéressantes qu'il fit à ce sujet. Il prend un chien dont des dents ont été fracturées depuis quelque temps, et d'un seul côté de mâchoire. Il injecte sous la muqueuse gingivale, du côté sain et du côté traumatisé, 1 cm<sup>3</sup> de Bismuthoïdol (bismuth colloïdal contenant 0,003 de Bi métal par cm<sup>3</sup>). Il constate l'apparition d'ulcérations pseudo-membraneuses à fond noirâtre sur la gencive en rapport avec les dents fracturées, tandis que l'autre côté reste parfaitement sain.

Les traumatismes dentaires déterminent des lieux de moindre résistance. Les arêtes tranchantes que présentent les dents fracturées irritent au plus haut point et éraillent souvent les muqueuses gingivale et jugale, favorisant ainsi l'apparition d'ulcérations.

Les appareils de prothèse, bien supportés et bien en place, et à plus forte raison lorsqu'ils sont mal adaptés, traumatisent la muqueuse, entraînent son inflammation à leurs points d'appui et peuvent être le point de départ de stomatites bénignes (Obs. I, VII) ou graves (Obs. XXI, communiquée par le Docteur R. David-Chaussé).

L'irritation buccale causée par l'abus du tabac peut avoir quelque action sur l'étiologie de la stomatite; cependant, elle ne nous a paru que de peu d'importance.

Toutes ces causes secondes passent en réalité au premier rang. Ce sont elles qui déterminent et qui conditionnent la stomatite bismuthique.

### C. — Causes d'ordre général.

Certains auteurs ont voulu voir dans les troubles de l'état général des causes importantes de stomatites.

Les troubles par carence, portant sur la vitamine D, ont été surtout incriminés. Il est abondamment prouvé que la carie dentaire reconnaît pour principale étiologie une décalcification des dents par trouble dans la fixation du calcium (M. P. Weil).

Les glandes qui intéressent le métabolisme du calcium ont été successivement mises en cause (parathyroïdes, thyroïde, surrénales, rate, hypophyse, ovaire, foie).

Une attention particulière s'est portée sur le foie (MM. Par-turier, Pont, Blum, Ruppe, Weil). L'hépatique présente un état de moindre résistance à l'infection; du côté de sa bouche, ses gencives ont tendance à saigner, à se tuméfier et à s'infecter facilement. Ces poussées de congestion buccale ont été expliquées par des déséquilibres colloïdaux, des humeurs, des troubles anaphylactiques, des chocs colloïdoclasiques (Widal-Abrami).

Les maladies infectieuses, leurs convalescences, les grandes diathèses urémique, diabétique, jouent un rôle plus ou moins important dans la genèse des accidents buccaux.

Un état rénal déficient favorise également l'apparition de la stomatite bismuthique. Dans nos observations, cependant, nous n'avons jamais observé de stomatite ayant un trouble rénal comme point de départ. Il est d'ailleurs de règle de s'abstenir du bismuth chez les déficients rénaux; l'albuminurie, les douleurs rénales, les troubles de l'excrétion urinaire, le contre-indiquent formellement.

Les causes d'ordre général, croyons-nous, ne jouent qu'un rôle de second plan dans l'étiologie de la stomatite; elles ne font que favoriser les lésions locales.

« Si les causes buccales suffisent à entraîner la stomatite, les causes générales n'y parviennent qu'à la faveur des causes locales concomitantes. » (F. Widal.)

## CHAPITRE III

### ETUDE CLINIQUE

Dans cette étude nous n'avons pas cru devoir étudier séparément les gingivites et les stomatites.

Dans nos observations nous n'avons qu'exceptionnellement rencontré des cas où l'inflammation intéressait les gencives seules. La gingivite n'est que le point de départ de la stomatite; nous adoptons le terme général de stomatite en y comprenant la gingivite et la gingivo-stomatite de certains auteurs.

Nous étudierons :

- 1° *La stomatite bismuthique simple;*
- 2° *La stomatite bismuthique avec ulcération;*
- 3° *La stomatite grave.*

#### I. — Stomatite bismuthique simple.

C'est la forme la plus observée; sur 64 cas de stomatite, nous l'avons rencontrée 41 fois.

Elle apparaît généralement entre la quatrième et la huitième injection.

Les recherches, faites sur les fiches du dispensaire de prophylaxie du Professeur Petges nous ont permis de dresser le tableau suivant :

|                                                 | Nombre des injections |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------|-----------------------|---|---|----|---|----|---|----|---|----|----|----|----|----|----|
|                                                 | 1                     | 2 | 3 | 4  | 5 | 6  | 7 | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Nombre de stomatites observées de 1923 à 1932 : |                       |   |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |    |    |    |
| Sels solubles.....                              |                       |   |   | 10 |   | 48 |   | 28 |   | 15 |    |    |    | 5  |    |
| Sels insolubles.....                            |                       |   |   | 4  |   | 33 |   | 14 |   | 22 |    |    |    | 14 |    |

Nous pouvons constater que la stomatite s'observe plus précocement avec les sels solubles qu'avec les insolubles. Elle se produit, en général, en début de série avec les premiers et vers la fin avec les seconds. Mais là encore des différences existent entre les diverses préparations, nous avons remarqué que les iodobismuthates la font apparaître plus rapidement que les hydroxydes.

Chez deux malades ayant reçu antérieurement des sels de bismuth nous avons vu apparaître une stomatite nettement bismuthique après l'injection de produits arsenicaux (obs. IV et XI). Milian a rapporté un cas analogue où la stomatite se produisit consécutivement à l'injection de novarsénobenzol. (*Rev. franç. de dermat. et vénér.*, n° 4, avril 1931.)

Il semble que ces préparations, agissant par leur soufre comme des catalyseurs, remettent en circulation le bismuth resté en dépôt dans les masses musculaires; ces stomatites sont d'ailleurs peu graves et de peu de durée.

*Le liséré.* — Il est, avec la douleur, le premier des symptômes de la stomatite, il résulte de l'imprégnation de la muqueuse par le bismuth qui tend à s'éliminer par le côté dentaire de la gencive, sous forme de sulfure de bismuth, noir. Il peut apparaître au cours d'une série d'injections bismuthiques sans aucun autre signe et n'entraîner aucun trouble; dans ce cas, on ne peut pas encore conclure à la stomatite, il constitue simplement un symptôme d'alarme.

Il paraît, en général, rapidement; parfois vingt-deux heures après une seule injection de bismuth (Milian, Azoulay, Perrin); presque toujours après quarante-huit heures; quelquefois, il ne se montre que plus tardivement, après trois à quatre jours, surtout avec les sels insolubles.

Il nous apparaît, macroscopiquement, sous forme d'une traînée grisâtre, de 1 à 3 millimètres de largeur, bordant le sommet du bourrelet gingival au niveau du collet des dents; plus marquée sur la gencive inférieure que sur la supérieure, et plus foncée sur le bord antérieur que sur le postérieur.

Sa couleur en général grisâtre, gris ardoise, varie suivant son intensité, elle tire sur le bleu lorsqu'il est léger et sur le noir lorsqu'il est plus marqué. Le soufre, soit en ingestion, soit en injection, fonce le liséré et le rend plus apparent.

Son point de départ et d'intensité maximum se trouve sur la muqueuse gingivale, en un endroit infecté ou irrité (chicot dentaire, point d'appui d'un appareil de prothèse, dent cariée, clavier pyorrhéique, dent de sagesse). Souvent nous avons constaté un point de départ de prédilection au niveau des languettes interdentaires des deux incisives médianes inférieures, et de la muqueuse recouvrant le collet de ces deux dents; il se manifeste alors discrètement sous forme de taches punctiformes, ou de petits croissants noirâtres à concavité tournée vers le haut.

La durée du liséré est très variable, il s'atténue généralement en une quinzaine de jours, mais des traces peuvent persister pendant des mois.

Du liséré il faut rapprocher *les plaques pigmentaires* grisâtres, qui tatouent parfois la muqueuse buccale au cours de traitements bismuthiques. Elles sont moins constantes que le liséré et elles s'observent en associations ou non avec la stomatite. Elles apparaissent sur la muqueuse des joues (Obs. IX), des lèvres, du palais, de la langue (Obs. XII et XV), des piliers. Elles siègent avec prédilection dans des zones irritées; elles sont surtout fréquentes sur la muqueuse jugale et labiale en rapport avec les arcades dentaires; dans certains cas elles reproduisent nettement l'empreinte des dents.

Elles sont de dimensions variables, de la grosseur d'une lentille, à celle d'une pièce de vingt francs argent. Leurs contours, rarement irréguliers, sont généralement polycycliques.

Leur couleur est gris pâle, blanchâtre, souvent très discrète; leur teinte n'est pas toujours uniforme, elles présentent parfois des plages plus colorées. Dans certains cas le pigment se dispose en stries fines.

Parfois la pigmentation de la muqueuse buccale peut être

générale, sans plaques délimitées, et se présenter sous forme d'un piqueté grisâtre, disposition souvent observée au niveau de la langue.

Ces taches pigmentaires, moins tenaces que le liséré, disparaissent rapidement avec quelques lavages de bouche à l'eau oxygénée diluée.

Cette pigmentation bismuthique n'est d'ailleurs pas spéciale à la cavité buccale; toutes les muqueuses peuvent y participer; elle a été notée sur les muqueuses gastrique, intestinale et vésicale (MM. H. Löhe et H. Rosenfeld).

*L'inflammation gingivale.* — Les gencives sont rouges, légèrement tuméfiées, et présentent souvent une tendance nette à saigner; la muqueuse buccale participe également de cette inflammation.

*La douleur.* — Elle est constante, le plus souvent très marquée; elle devance parfois le liséré. Dans certains cas elle peut apparaître très précocement, quatre à cinq heures après l'injection, constituant le « choc dentaire » de certains auteurs. Ce syndrome observé autrefois avec l'emploi de solutions bismuthiques par la voie intraveineuse est aujourd'hui exceptionnel. Nous ne l'avons observé qu'une seule fois (Obs. I).

Le plus souvent la douleur débute par un agacement des dents, qui, en l'espace d'une journée ou d'une nuit, devient pénible et aiguë. Les sensations éprouvées sont différentes suivant les malades. Ces douleurs se manifestent chez les uns sous forme de « picotements », chez d'autres sous forme de « brûlures », de névralgies à accès paroxystiques avec irradiation d'un côté de la face. Les chicots, les dents cariées, les points d'alvéolite, de pyorrhée les localisent électivement. La mastication des aliments durs tels que le pain est possible, mais douloureuse.

*La salivation* n'est généralement pas augmentée et la fétidité de l'haleine a été parfois notée.

*L'état général* n'est nullement touché.

Cette forme peu grave, simplement inflammatoire, peut guérir seule en l'espace de cinq à huit jours, si l'on interrompt le traitement. Quelques lavages de bouche avec des antiseptiques suffisent à tout faire rentrer dans l'ordre en trois à quatre jours, même en continuant le traitement. Si, au contraire, l'on ne s'occupe pas de la stomatite et si l'on injecte de nouvelles doses de bismuth, elle s'aggrave, des ulcérations apparaissent, et l'on passe à la forme suivante.

## II. — Stomatite avec ulcération.

Elle peut faire suite à une stomatite simple ou au contraire apparaître d'emblée, en l'espace d'une nuit. Cette rapidité d'apparition faisait dire à Balzer que « dans la stomatite bismuthique le sphacèle est en quelque sorte primitif, sans que son apparition soit précédée de rougeur, et d'inflammation de la muqueuse buccale ».

Elle se produit de préférence dans les premières semaines du traitement (surtout avec les sels solubles); cependant, elle ne peut se manifester que tardivement. Milian a rapporté un cas où la stomatite ulcéreuse se déclara neuf jours après la dix-septième injection d'un sel insoluble.

Elle présente les mêmes symptômes que la stomatite simple, mais plus marqués.

*Le liséré* est plus large, plus noir, *l'inflammation* se manifeste par une tuméfaction plus importante; les gencives sont rouges, chaudes, la langue est saburrale, les muqueuses, jugale et labiale, sont congestionnées; *la douleur* est plus intense et le malade est très gêné pour s'alimenter; la mastication du pain est souvent impossible. A tous ces signes s'ajoute le symptôme qui la caractérise : *l'ulcération*.

*L'ulcération* peut siéger en un point quelconque de la muqueuse buccale, généralement en un endroit traumatisé,

irrité ou infecté; elle peut apparaître soit sur une tache pigmentaire, soit sur une portion de muqueuse enflammée.

D'après son siège, calquant sur les formes décrites par Fournier pour la stomatite mercurielle, certains auteurs (Azoulay-Magimel) ont voulu distinguer trois types principaux :

1° *Une stomatite à type molaire et rétro-molaire*; l'ulcération siège sur la muqueuse gingivale en rapport avec ces dents, uni ou bilatérale, elle présente une prédilection pour le côté sur lequel le malade dort;

2° *Une stomatite à type médian inférieur*; les lésions siègent sur la gencive inférieure, c'est dans ce cadre que Fournier fait rentrer la stomatite du sillon gingivo-labial inférieur;

3° *Une stomatite à type génien*; l'ulcération occupe un point quelconque de la muqueuse jugale.

Cette classification, quoique classique, nous paraît un peu trop artificielle.

Pratiquement, il est rare de rencontrer des ulcérations répondant à des zones si systématisées; nous les avons vues siéger, avec une égale fréquence, en n'importe quel point de la muqueuse gingivo-jugale, souvent multiples, intéressant plusieurs zones à la fois. On en trouve sur la langue, sur les piliers, sur les amygdales, sur le palais. C'est l'épine irritative qui seule appelle l'ulcération.

Cette ulcération est, en général, peu profonde, de grandeur variable, d'un confetti à une pièce de dix francs; elle présente des bords irréguliers, le plus souvent taillés en pente douce dans une muqueuse très enflammée; les pourtours en sont parfois festonnés par un liséré grisâtre, le fond est rouge et saignant.

L'ulcération est recouverte presque toujours par un enduit épais, crémeux, blanc sale, véritable purée microbienne; il déborde l'ulcération et n'est pas très adhérent, un coup de grattoir l'enlève facilement et met à nu une muqueuse érodée, présentant parfois un piqueté pigmentaire de couleur

noire. Plus rarement l'ulcération peut être recouverte par de fausses membranes, diphtéroïdes, plus adhérentes, plus épaisses, et de couleur plus foncée.

Les zones ulcérées sont douloureuses et très sensibles aux acides; les malades doivent s'abstenir de vinaigre, de moutarde, d'épices, dans la préparation des aliments.

Les signes fonctionnels de la stomatite ulcéreuse sont assez importants. La mastication est très pénible; le *trismus*, surtout marqué lorsque l'ulcération siège vers la région des molaires, ne permet qu'une ouverture limitée de la bouche.

La *salivation*, quoique symptôme inconstant, peut être parfois très abondante; MM. Souques et Perrin rapportent le cas d'une femme qui présenta une sialorrhée atteignant un demi-litre par jour.

La langue est saburrale, rouge, légèrement augmentée de volume et parfois ulcérée. Le goût de métal se rencontre plus souvent que dans la stomatite simple, cependant il n'est pas constant.

L'*haleine* est fétide dans la majorité des cas.

Il n'est pas rare de rencontrer des *ganglions*, *parotidiens*, *angulo-maxillaires* ou *sous-maxillaires*, légèrement augmentés de volume et douloureux.

La parotide est parfois tuméfiée et douloureuse au palper.

L'état général n'est que peu touché, le malade présente un peu d'*anorexie*, de *céphalée* et parfois une *légère température*.

Abandonnée à elle-même cette stomatite guérit en quinze à vingt jours après cessation du traitement.

### III. — Stomatite grave.

C'est la forme la plus rare, on la rencontre dans 2 p. 100 des cas environ. Elle est en général l'apanage des bouches en très mauvais état, cependant nous rapportons deux obser-

ventions où elle apparut dans des bouches entretenues soigneusement. Elle peut succéder à la forme ulcéreuse et n'être dans ce cas que la complication de cette dernière, ou au contraire apparaître d'emblée; cette seconde éventualité est la plus fréquente.

Les symptômes sont les mêmes que dans la forme précédente mais avec une intensité plus grande, et les *phénomènes généraux* sont ici beaucoup *plus marqués*.

*Le liséré est large*, noirâtre, la muqueuse gingivale est boursoufflée, rouge, saignante, son bord supérieur est sphacélé et met à nu le collet des dents, la pression fait sourdre, à ce niveau, quelques gouttes de pus ou de sérosité. La muqueuse buccale est également très œdématisée, souvent pigmentée; elle présente une tendance très nette aux hémorragies. Des *ulcérations multiples* siègent sur cette muqueuse, elles sont en général plus profondes et plus étendues que dans la forme précédente. L'*enduit crémeux* ou pseudo-membraneux qui les recouvre est plus épais, gris ardoise, plus adhérent, il déborde de beaucoup les limites des ulcérations et s'étend même parfois à toute la bouche. Il est assez adhérent aux zones ulcérées, et son ablation, même prudente, entraîne des hémorragies en nappe.

*La langue* participe souvent de l'inflammation; elle est *saburrale*, très œdématisée; on a rapporté des cas où elle ne pouvait plus contenir dans la bouche (M. Maginel) et (obs. XX). Les amygdales, le voile du palais, les piliers peuvent être le siège d'une tuméfaction importante.

*L'haleine* est très *fétide*. *Le trismus* est marqué, et la *salivation* est généralement augmentée.

*La douleur violente*, à type varié, occasionne de la céphalée et des névralgies tenaces.

*L'adénopathie* parotidienne, sous-maxillaire, est habituelle, parfois même les ganglions carotidiens sont intéressés.

Ces ganglions sont augmentés de volume, douloureux, durs; à leur niveau la peau est parfois rouge et oedématiée.

*La fièvre* est constante, souvent peu élevée (37°2, 37°5), elle peut dans certains cas atteindre 38° et 38°5.

*L'état général* du malade est touché, il présente de l'anorexie, de l'insomnie, de la fatigue générale, des courbatures.

A la place de la polyurie habituelle provoquée par les sels de bismuth on peut observer de l'*oligurie* avec une urine albumineuse. Le rein est dans ce cas souvent intéressé.

Cette stomatite, même après interruption du traitement, n'a nulle tendance à guérir spontanément; elle évolue au contraire vers la *nécrose* des tissus enflammés; nécrose qui peut aller profondément et déterminer l'élimination d'eschilles osseuses, parfois même très importantes. Nous rapportons dans nos observations un cas où le morceau d'os éliminé mesurait 2 cm. 4 de long sur 1 cm. de large et 0 cm. 07 d'épaisseur (obs. XX).

Le traitement ne peut que partiellement arrêter cette nécrose, il la limite plutôt qu'il ne l'empêche. Ces pertes de substances se réparent en général fort bien et ne laissent que peu de traces.

Cette forme de stomatite demande en moyenne trois semaines à un mois pour une guérison complète.

---

## CHAPITRE IV

### OBSERVATIONS

---

Parmi les 64 observations de stomatites bismuthiques, recueillies au dispensaire principal de prophylaxie des maladies vénériennes et à la clinique dermatologique du Professeur Petges, au courant du deuxième semestre de 1932 et du premier trimestre 1933, nous rapportons ici celles qui nous ont paru les plus typiques et que nous avons pu suivre le plus longtemps.

Nos observations sont groupées suivant le plan adopté dans notre étude clinique.

#### I. — Observations de stomatites simples.

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne. Consultation de M. le Professeur agrégé JOULIA.)

Mlle N... (Marguerite), âgée de 21 ans, prostituée, reçoit le 9 février 1933 une injection de 1 cm<sup>3</sup> de BivatoI et le 9 une autre de 2 cm<sup>3</sup>.

Le 10 février, la malade ressent au cours de la matinée, subitement, une violente douleur dentaire, qui, peu à peu, s'atténue au cours de la journée.

Le 11 et le 12, les douleurs persistent et la malade éprouve de la difficulté à mastiquer. Les gencives, douloureuses, saignent facilement.

Le 13, la malade vient nous trouver; nous constatons une inflammation gingivale marquée : les gencives sont rouges, un peu tuméfiées, douloureuses à la pression; la langue est très légèrement cedématisée.

Un liséré grisâtre, apparu le 11, entoure le bourrelet gingival de la première molaire gauche supérieure; il mesure à ce niveau 1 millimètre à 1 mm. 5 d'épaisseur; un petit croissant plus pâle, plus discret, borde le collet des deux incisives médianes inférieures; deux points grisâtres plus foncés siègent au niveau de la muqueuse en rapport avec la canine gauche supérieure et la prémolaire droite, points d'appui d'un bridge bien adapté.

On note des reflets grisâtres au niveau de la muqueuse labiale et jugale.

Pas de salivation, pas de goût métallique, pas de fétidité de l'haleine.

Des traces d'albumine dans l'urine.

La malade présente une bouche qui nous paraît en parfait état : dents blanches, soignées, pas de trace de tartre; la première prémolaire gauche supérieure porte une obturation et paraît légèrement bleutée (carie au début); pas de troubles thermiques, mais la pression de certaines dents est douloureuse (alvéolite ?).

On ordonne des cachets de soufre (0,10 cg.) et on continue le traitement avec du Néocardyl (butylthiolaurate de bismuth).

Le 18, la malade revient très améliorée : plus d'inflammation, plus de douleur. Le liséré persiste, il paraît même plus foncé; on continue les injections de Néocardyl.

Le 25, la guérison est complète; le liséré reste toujours aussi foncé.

Le 2 mars, le Néocardyl est bien supporté; le liséré diminue d'intensité.

Le 16 mars, le liséré a très diminué; il ne persiste plus que de petits points gris pâle au niveau des incisives médianes inférieures et deux points un peu plus foncés au niveau des points d'appui du bridge.

Le 6 avril, le liséré a complètement disparu.

OBSERVATION II (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne. Consultation  
du Docteur André PETGES.)

Mme R... (Simone), 30 ans, reçoit le 18 mars 1933 la quatrième injection de 2 cm<sup>3</sup> 5 de Néocardyl.

Le 19, elle présente un petit agacement des dents, mais les gencives ne sont pas douloureuses.

Le 20, on constate deux points noirs au niveau des languettes interdentaires des incisives médianes inférieures; peu de douleur à la pression des gencives, qui ne sont que très peu tuméfiées.

Des bains de bouche à l'eau oxygénée diluée suffisent à tout faire rentrer dans l'ordre en deux jours.

Le Néocardyl est continué et bien supporté.

OBSERVATION III (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne. Consultation  
de M. le Professeur agrégé JOULIA.)

L... (Charles), 24 ans, chauffeur de taxi, reçoit, le 21 février 1933, la cinquième injection d'une série de Bivatol.

Le 23, ses gencives sont rouges, œdématiées, douloureuses, surtout à la mastication. Pas de liséré. Pas de salivation, pas de goût métallique, pas d'albumine dans les urines.

Ses dents sont en très mauvais état (dépôt de tartre important, carie).

Nous ordonnons des cachets de soufre à 0,10 cg. à raison de trois par jour. Nous continuons le traitement à son rythme habituel.

Le 27 février, le malade ne souffre plus, ses gencives ne sont plus enflammées et ont bien supporté la nouvelle injection de Bivatol.

Sur le rebord gingival inférieur se voit un liséré de peu d'importance.

Le 10 mars, la guérison se maintient; le traitement est bien supporté.

OBSERVATION IV.

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne. Consultation  
du Docteur R. DAVID-CHAUSSÉ.)

Mme B... (Fernande), 23 ans, ménagère, reçoit le 9 janvier 1933  
la treizième injection de Muthanol.

Le 13, la malade se plaint de douleurs dentaires, venant par  
crise et s'irradiant du côté gauche de la face; elle n'accuse que  
peu de douleur à la mastication; pas de salivation, pas de goût  
métallique, pas de sécheresse de la langue, mais une sensibilité  
anormale au chaud et au froid (carie du second degré). A l'examen  
de sa bouche, nous constatons des dépôts tartriques au niveau du  
collet des dents et une carie importante des molaires inférieures  
gauches. La malade nous déclare laver quotidiennement sa bouche  
avec une solution dentifrice. Les gencives sont rouges, légèrement  
tuméfiées, saignantes, douloureuses à la pression. Sur le bord  
alvéolo-dentaire de la gencive inférieure, on remarque un liséré  
grisâtre de 2 millimètres de large, plus foncé et plus marqué au  
niveau des molaires cariées.

On note sur la muqueuse jugale des plaques arrondies, bleuâ-  
tres, siégeant sur les points de la muqueuse en rapport avec l'ar-  
cade dentaire.

Le traitement bismuthique est arrêté, et nous ordonnons des  
cachets de soufre à notre malade.

Le 18 février, la malade revient considérablement améliorée; les  
douleurs ont disparu, les gencives sont redevenues normales, le  
liséré a diminué d'intensité.

Le 23 février, la guérison est complète; le liséré ne persiste plus  
qu'au niveau de la molaire gauche.

Le 10 mars, toute trace de liséré a disparu.

Le 23 mars, on décide de traiter la malade par l'arsenic; et  
l'on fait une injection de 0 g. 06 de sulfarsénol.

Le 24, on note une reprise de la stomatite; à nouveau les gen-

cives sont douloureuses, et un liséré grisâtre réapparaît sur la gencive supérieure. On continue le traitement et le 27 on injecte à nouveau 0 cg. 12.

Le 1<sup>er</sup> avril, tout est rentré dans l'ordre, le liséré a complètement disparu.

#### OBSERVATION V (Résumée).

(*Hôpital du Tondu*. Service des baraques : M. le Professeur PETGES).

W... (Clément), marin, reçoit le 8 mars 1933 la treizième injection d'une ampoule de Bivatol.

Le 9, il éprouve des douleurs gingivales localisées surtout du côté gauche. Les gencives sont peu tuméfiées, le liséré peu marqué.

Le malade présente de la sialorrhée et un goût métallique dans la bouche. Les dents, mal entretenues, sont cariées pour la plupart.

On ordonne des lavages de bouche au salicylate de soude en solution à 3 p. 100. Le 15, la guérison est complète. Le traitement bismuthique n'a pas été interrompu.

#### OBSERVATION VI (Résumée).

(*Clinique dermatologique* : Professeur PETGES).

Consultation de M. le Professeur PETGES.)

Mme D... (Elise), ménagère, reçoit le 15 février une injection de 1 cm<sup>3</sup> 5 de Quinby; elle revient le 18, ayant bien supporté cette première injection; elle attire cependant notre attention vers sa bouche, accusant une très légère douleur au niveau de dents cariées. L'examen nous fait constater des dents noirâtres, déchaussées, recouvertes d'une couche de tartre surtout épaisse à leur collet. La pression, douloureuse, nous révèle des incisives médianes supérieures et inférieures branlantes dans les alvéoles. Notre malade ne prend nul soin de sa bouche.

Pas de liséré, pas d'inflammation gingivale; nous donnons quelques conseils d'hygiène dentaire et nous injectons 3 cm<sup>3</sup> de Quinby.

Le 19, la malade, qui n'a tenu nul compte de nos avis, voit ses

douleurs dentaires augmenter, et la mastication des aliments lui devient très pénible.

Le 20, son état s'aggrave; une incisive tombe.

Le 21, la malade souffre de plus en plus et crache deux autres dents dans le courant de la soirée.

Le 22 au matin, elle revient nous trouver : nous voyons des gencives modérément enflammées, rouges, douloureuses, bordées d'un liséré grisâtre continu.

Les incisives médianes supérieures et la canine gauche supérieure sont tombées. La salivation est abondante et l'haleine fétide.

Pas de ganglions, pas d'albumine dans les urines. Nous arrêtons le traitement et nous prescrivons des lavages à l'eau oxygénée, et des brossages des dents avec une pâte dentifrice (Odarsol).

Le 23, l'amélioration est très nette, les douleurs ont disparu, l'inflammation des gencives a diminué.

Le 28, la malade peut être considérée comme guérie; seul le liséré persiste encore, mais moins intense qu'au début.

Le traitement antisypilitique est continué avec du sulfarsénol.

#### OBSERVATION VII.

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne.

Consultation du Docteur André PETGES.)

Mme A... (Marie), âgée de 30 ans, reçoit le 9 février 1933 une injection de Bivatol, la neuvième de la série.

Le 10, elle éprouve un agacement persistant des dents et des douleurs gingivales, accompagnées de sécheresse de la bouche et de fétidité de l'haleine.

Le 12, les douleurs augmentent. Au niveau de la gencive inférieure, on note une tuméfaction importante, une très nette pigmentation des languettes interdentaires des incisives médianes et un liséré grisâtre discontinu sur le rebord alvéolo-dentaire.

La gencive supérieure supporte un appareil de prothèse qui prend appui sur les prémolaires droite et gauche; au niveau de ces points de contact on observe une pigmentation grisâtre.

Pas de salivation; pas de ganglions; pas d'albumine urinaire.

Nous prescrivons des bains de bouche à l'eau oxygénée diluée et des nettoyages dentaires à l'Odarsol.

Le 15 février, la tuméfaction gingivale a considérablement diminué, mais le liséré et les points pigmentés persistent sans modification appréciable.

L'haleine fétide a disparu, les douleurs sont moins violentes.

Le 18, la guérison est complète; seul le liséré persiste encore au niveau de la première prémolaire droite (dent cariée) et des languettes interdentaires.

#### OBSERVATION VIII (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne. Consultation  
du Docteur DAVID-CHAUSSÉ.)

G..., manœuvre, présente le 27 janvier 1932 une stomatite survenue après la onzième injection de Bivitol.

Le 25 janvier, un jour après l'injection, le malade ressentit un agacement des dents et une douleur au niveau des gencives; le 26, cette douleur s'est accrue, et aujourd'hui 27 le malade vient nous trouver. Nous constatons sur le bord alvéolaire de la gencive supérieure un liséré grisâtre de 2 millimètres de largeur et une tache plus foncée au niveau du point d'appui d'un appareil de prothèse.

Les gencives supérieure et inférieure sont douloureuses surtout à la pression et saignent facilement.

La muqueuse jugale présente des reflets grisâtres, en stries.

Le malade accuse une sensation de goût métallique; la salivation n'est pas modifiée.

Pas de ganglions, pas d'albumine dans les urines.

Notre malade présente une bouche en mauvais état : deux chicots servent de points d'appui à un appareil de prothèse. Il nous dit, cependant, entretenir ses dents par un lavage bi-quotidien au « Cressol ».

Nous ordonnons des bains de bouche à l'eau oxygénée diluée au 1/10 et nous arrêtons le traitement bismuthique.

Le 4 février, les douleurs sont très atténuées, l'inflammation gingivale a diminué, le liséré persiste.

Le 10 février, les douleurs ont disparu, la tuméfaction gingivale a complètement régressé, le liséré persiste, mais de moindre intensité. On reprend le traitement par le bismuth.

Le 14 février, les muqueuses, jugale et gingivale, sont tout à fait normales, le liséré a disparu en grande partie, des traces subsistent encore au niveau des languettes interdentaires des incisives médianes inférieures et des points d'appui de l'appareil de prothèse.

#### OBSERVATION IX (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne. Consultation  
du Docteur DAVID-CHAUSSÉ.)

D..., voyageur de commerce, 39 ans, reçoit le 4 novembre 1932 la sixième injection de Bivatol.

Le lendemain, le malade éprouve : douleur, goût métallique.

Le 7 novembre, nous voyons : un liséré et des plaques ovalaires, gris bleuâtre, de la grandeur d'une pièce de 20 francs argent, siégeant sur la muqueuse jugale à droite et à gauche et au niveau de la voûte palatine.

Les dents noires présentent un important dépôt de tartre (le malade est grand fumeur).

*Traitement.* — Eau oxygénée, Odarsol.

Le 12, le liséré persiste, les plaques et les douleurs ont disparu.

#### OBSERVATION X (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne. Consultation  
de M. le Professeur agrégé JOULIA.)

Mme D... reçoit, le 2 mars 1933, 1 cm<sup>3</sup> 5 de Néocardyl; le 3 et le 4 elle éprouve un malaise général et présente de la diarrhée, des vomissements.

Le 6 mars, le bismuth est abandonné, et on pratique l'injection sous-cutanée de 0,06 cg. de sulfarsénol.

Rien n'avait jusqu'alors attiré l'attention sur la bouche.

Le 8, les gencives de notre malade s'œdématisent, deviennent rouges et douloureuses.

Un liséré grisâtre, discontinu, apparaît sur la gencive inférieure, surtout marqué au collet des incisives médianes, où il forme deux croissants de 1 millimètre de largeur sur 5 d'épaisseur, et au niveau des molaires inférieures gauches, qui présentent des caries non soignées.

Les soins hygiéniques de la bouche et le traitement au sulfarsénol, que l'on continue, en quatre jours guérissent cette stomatite.

Ce malade avait déjà présenté des stomatites bismuthiques le 12 novembre 1931 et le 27 octobre 1932.

#### OBSERVATION XI (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie des maladies vénériennes.

Consultation de M. le Professeur agrégé JOULIA.)

Mme G... (A.), prostituée, âgée de 24 ans, présente le 25 janvier 1933 une stomatite légère, survenue après dix injections de Quinby, caractérisée par des douleurs vives au niveau des gencives, un liséré peu important sur le rebord alvéolaire de la gencive inférieure.

On ordonne des lavages de bouche avec une solution de salicylate de soude à 30/1.000 et on arrête le traitement par le Quinby. Quatre jours après, le 29, la guérison est obtenue. On garde cependant la malade au repos.

Le 28 février 1933, on reprend le traitement antisiphilitique par des injections de sulfarsénol. On injecte 0,06 cg.; la stomatite n'a laissé aucune trace.

Le 8 mars, la malade revient; la première injection a été bien supportée, on fait 0,12 cg.

Le 15 mars, la malade se présente à nous avec une récurrence de sa stomatite; les gencives sont rouges, enflammées, douloureuses; la mastication est pénible; un liséré grisâtre a réapparu, surtout marqué au niveau des incisives médianes inférieures et de leurs languettes interdentaires.

La malade n'a pas été revue par la suite.

OBSERVATION XII (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne.

Consultation de M. le Professeur agrégé JOULIA.)

Mlle R... (Joséfa), serveuse de restaurant, âgée de 22 ans, reçoit le 2 mars 1933 une injection de 2 cm<sup>3</sup> de muthanol. C'est la cinquième d'une série commencée le 11 février.

Le 3 mars, la malade éprouve des douleurs gingivo-dentaires.

Le 5 mars, les symptômes s'aggravent; un liséré, peu marqué d'ailleurs, dessine, en gris pâle, une ligne festonnée sur le bourrelet gingival inférieur; il présente son maximum de coloration au niveau des incisives médianes inférieures.

Une plaque pigmentée, à bord irrégulier, de 3 à 4 centimètres de long sur 1 à 2 de large, siège sur la muqueuse jugale gauche.

Les gencives sont rouges et tuméfiées. La bouche est en mauvais état (dents cariées et clapiers pyorrhéiques).

Nous prescrivons des cachets de soufre et des lavages de bouche à l'eau oxygénée.

Le 7 mars, la malade revient un peu améliorée; le liséré est plus foncé et plus marqué. Le traitement antisypilitique n'est pas repris.

Le 15 mars, l'inflammation gingivale, les douleurs, ont disparu, et la malade peut être considérée comme guérie.

L'analyse des urines révèle des traces d'albumine.

Le 20 avril on fait une nouvelle série de Muthanol à la malade; nous recommandons des soins dentaires minutieux; nous ne voyons pas apparaître de stomatite.

Cette malade, intolérante à l'arsenic, a présenté de la stomatite à chaque série bismuthique.

Le 30 novembre 1930 : Stomatite légère après 12 injections de Muthanol.

Le 21 mai 1930 : 15 injections de Muthanol sont bien supportées. Pas d'albumine urinaire.

Le 26 octobre 1930 : Stomatite consécutive à 8 injections de 2 cm<sup>3</sup> de Bivatol. Pas d'albumine dans l'urine.

Le 8 août 1932 : Stomatite accompagnée de céphalée à la cinquième injection de Bivatol. Pas d'albumine.

Le 14 novembre 1932 : 4 injections de Bivatol occasionnent une stomatite légère; le traitement est arrêté, et repris après huit jours de repos. 2 nouvelles injections font réapparaître la stomatite.

On relève des traces d'albumine dans l'urine.

## II. — Observations de stomatites avec ulcérations.

### OBSERVATION XIII.

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne.

Consultation de M. le Professeur agrégé JOULIA.)

Mme P... (Renée), prostituée, âgée de 22 ans, reçoit le 10 mars 1933 une injection de 2 cm<sup>3</sup> de Bivatol (la cinquième de la série).

Le 16, la malade nous revient avec une stomatite ulcéreuse qui a débuté le 12, deux jours après la dernière injection, par des douleurs dentaires et de l'inflammation gingivale : aucun traitement n'a été mis en œuvre.

La malade présente actuellement une inflammation importante intéressant les gencives et la muqueuse buccale et linguale.

Sur la face interne de la joue droite se voit une ulcération allongée, ovale, de 3 centimètres de longueur sur 1 centimètre de largeur, parallèle à l'arcade dentaire. Le fond en est recouvert par un enduit pseudo-membraneux blanc grisâtre; le faisant sauter à la pince, nous mettons à nu une ulcération saignante piquetée de points noirs et bordée d'un liséré grisâtre de 1 millimètre de largeur.

La langue est tuméfiée, augmentée de volume, et présente un piqueté franchement noir (pigmentation élective des papilles fongiformes).

Un liséré important siège au niveau de la gencive inférieure.

La douleur est violente, exaspérée par la pression et la mastication.

On note une augmentation de la salivation et une odeur fétide de l'haleïne.

Les dents sont en très mauvais état (carie, tartre).

On ordonne 3 cachets de soufre de 0,10 cg. par jour et un brosseage soigneux de la bouche à l'Odarsol; le bismuth est abandonné, et l'on injecte 0,06 cg. de sulfarsénol.

Le 22 mars, l'amélioration est très importante, l'ulcération est cicatrisée, tout signe d'inflammation a disparu, mais le liséré et la pigmentation linguale persistent.

On reprend le traitement bismuthique avec de l'« Olbia ».

Le 29, la guérison se confirme, la pigmentation a presque disparu. L'Olbia est bien supporté.

#### OBSERVATION XIV (Résumé).

(Clinique dermatologique : Consultation de M. le Professeur PETGES).

Le 13 décembre 1932, M. B... reçoit sa huitième injection de Bivatol. Le 14 et le 15, il éprouve un agacement des dents accompagné de fatigue générale.

Le 16 décembre, l'examen de la bouche, d'une part, de l'urine, d'autre part, n'ayant révélé rien de particulier, on fait une neuvième injection.

Le 17, les douleurs gingivales augmentent; le 18, elles deviennent « intolérables », au dire du malade.

Le 19, nous constatons un liséré grisâtre peu important sur la gencive inférieure et une plaque ulcérée au niveau du bord droit de la langue, elle est de la grandeur d'une pièce de 0 fr. 50, et est recouverte d'un enduit blanchâtre; elle est en rapport avec la première prémolaire inférieure, qui est cariée et présente une arête tranchante. La bouche de ce malade était en très mauvais état avant le début du traitement.

On conseille des lavages de bouche à l'eau oxygénée et on interrompt le bismuth.

Le 21, l'ulcération a disparu, les douleurs sont considérablement atténuées.

Le liséré persiste sans modification.

Le 27, le malade est guéri; la muqueuse linguale et gingivale est redevenue normale.

Le liséré persiste au niveau du rebord gingivo-dentaire, mais moins intense.

Le 30, le traitement bismuthique est repris et continué sans incident.

#### OBSERVATION XV (Résumée).

(Hôpital du Tondu : Service des baraques. M. le Professeur PETGES).

C... (R.), marin, 26 ans, après 5 injections de Bivotol, éprouve de violentes douleurs au niveau des gencives; on constate au niveau de la bouche une ulcération de la grandeur d'une pièce de 0 fr. 50 sur le rebord gauche de la langue. Dents cariées, ganglions sous-maxillaires, muqueuse labiale tatouée de plaques grisâtres reproduisant grossièrement le dessin de l'arcade dentaire inférieure.

*Traitement.* — Lavages à l'eau oxygénée. Guérison obtenue en quinze jours.

#### OBSERVATION XVI (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne.

Consultation de M. le Professeur JOULIA.)

Mlle P... (Albertine), prostituée, âgée de 26 ans, reçoit le 22 février 1933, le 1<sup>er</sup> et le 8 mars une injection de 2 cm<sup>3</sup> de Bivotol.

Le 16, un jour après la dernière injection, la malade éprouve de violentes douleurs gingivales, principalement dans la région de la deuxième grosse molaire gauche.

Les 17 et 18, les symptômes augmentent d'intensité, la mastication est difficile, le sommeil est impossible à cause de la douleur.

Au niveau de la deuxième grosse molaire gauche apparaît, sur la gencive, une zone ulcérée de la grandeur d'une pièce de 0 fr. 50; elle est recouverte d'un enduit crémeux, purulent, jaunâtre.

Un liséré de 2 millimètres de largeur borde la gencive inférieure; il est particulièrement marqué au niveau des deux inci-

sives médianes inférieures, dont le collet est déchaussé; une couche épaisse de tartre recouvre toutes les dents.

Les gencives sont rouges, douloureuses, tuméfiées.

On note un trismus marqué et deux ganglions sous-maxillaires.

La parotide est douloureuse à la pression.

La salivation est abondante. L'haleine est fétide.

L'examen bactériologique de l'exsudat prélevé au niveau de l'ulcération montre du bacille fusiforme en abondance, de très rares spirilles et quantité d'autres micro-organismes.

Nous prescrivons des cachets de soufre et des lavages de bouche avec une solution de salicylate de soude.

Le 22 mars, la malade revient, considérablement améliorée; l'ulcération est cicatrisée, l'inflammation gingivale a disparu, ainsi que le trismus. Le liséré persiste, non modifié. On reprend le traitement au bismuth.

Le 25 mars, la guérison se maintient; le liséré est toujours foncé et n'a pas régressé.

Le 20 avril, le liséré est encore marqué et reste noirâtre. Nous conseillons alors à la malade des badigeonnages à l'eau oxygénée pure sur les gencives.

La malade, revue plus d'un mois après, ne présente plus de liséré; il aurait disparu, nous dit-elle, vers le début de mai.

#### OBSERVATION XVII (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne.

Consultation du Docteur André PETGES.)

Mlle E... (Jeanne), sans profession, âgée de 29 ans, reçoit le 24 mars la huitième injection de 2 cm<sup>3</sup> de Bivitol.

Le 27, nous constatons une inflammation gingivale marquée, deux ulcérations au niveau de la muqueuse jugale en rapport avec les molaires inférieures gauches et droites. Ces ulcérations, grandes comme une pièce de 1 franc sur la joue droite et de 0 fr. 50 sur la joue gauche, sont recouvertes d'un enduit pultacé blanchâtre. Nous notons : un liséré très foncé au niveau des dents

malades; des douleurs lancinantes, avec irradiation à l'hémiface gauche et un goût métallique dans la bouche.

Nous traitons la malade par des lavages au salicylate de soude en solution à 3 p. 100, et nous arrêtons le bismuth.

Le 5 avril, les ulcérations sont cicatrisées, mais le liséré persiste. Plus d'inflammation. Le bismuth est repris.

Le 26 avril, la malade a bien supporté les injections de Bivatol.

Des traces de liséré sont encore visibles au niveau des molaires cariées.

#### OBSERVATION XVIII (Résumée).

(Dispensaire de prophylaxie antivénérienne.

Consultation du Docteur André PETGES.)

L... (Marcel), ouvrier de chai, 22 ans, reçoit le 7 et le 10 mars 1933 une injection de 2 cm<sup>3</sup> de Bivatol. Le 11, dans la matinée (environ quinze à vingt heures après l'injection), le malade éprouve de brusques douleurs dentaires.

Le 12 et le 13, ces douleurs augmentent et sont particulièrement intenses au niveau de la gencive inférieure.

Un goût métallique apparaît.

Le 14, nous constatons des gencives tuméfiées, rouges, douloureuses à la pression; leur bord alvéolo-dentaire porte un liséré grisâtre de 1 millimètre de largeur.

Deux petites ulcérations, de la grandeur d'une lentille, siègent sous l'extrémité de la langue; elles sont en rapport avec les deux incisives médianes inférieures.

La parotide gauche est douloureuse. La palpation des ganglions sous-maxillaires les montre peu augmentés de volume, mais très douloureux.

L'ensemble de la cavité buccale est en bon état.

On prescrit des lavages de bouche au salicylate de soude et on continue le traitement antisypilitique avec du « Néocardyl ».

Le 17, amélioration légère; l'inflammation gingivale et les douleurs ont diminué.

Le 20, les ulcérations sont cicatrisées; la parotide, les ganglions, sont redevenus normaux; les douleurs ont disparu.

Le 24, le malade est guéri; le liséré persiste, mais il est plus pâle. Les injections de « Néocardyl » sont bien supportées.

#### OBSERVATION XIX (Résumée).

(Hôpital du Tondu : Service des baraqués. M. le Professeur PETGES).

C... (Henri), navigateur, 23 ans, est traité, pour un chancre induré du fourreau, par des injections associées de novarsénobenzol et de bismuth.

Le 9 mars 1933, il reçoit sa cinquième injection de Bivatol et 0 g. 60 de N. A. B. intraveineux.

Le 10, le malade ressent des douleurs localisées aux deux molaires gauches inférieures, dont il ne persiste que des chicots.

Au niveau de ces dents, la muqueuse gingivale et jugale est ulcérée et recouverte d'un enduit pultacé.

Un liséré important borde la gencive inférieure. Pas de salivation exagérée, pas de goût de métal, mais un ganglion angulo-maxillaire. Pas d'albumine dans les urines.

On pratique des bains de bouche à l'eau oxygénée diluée et des lavages au Dakin. On continue le N. A. B., on supprime le Bivatol.

Le 15, le malade est très soulagé; l'ulcération est détergée, presque cicatrisée. Le malade est dirigé vers le centre de stomatologie, où les chicots sont extirpés.

Le 2 avril, le malade est guéri; l'ulcération est complètement cicatrisée; la muqueuse, au niveau des dents arrachées, est tout à fait saine et ne présente pas de liséré, tandis qu'il persiste au niveau des incisives médianes inférieures.

### III. — Observations de stomatites graves.

#### OBSERVATION XX.

(Due à l'obligeance de MM. les Professeur PETGES,  
et Docteurs SOULÉ et PUECH.)

X..., âgé de 63 ans, reçoit le 15 avril 1933 une injection de 2 cm<sup>3</sup> de campho-carbonate de bismuth, la deuxième d'une série commencée le 11 avril, à titre de traitement d'épreuve, à l'occasion d'un diabète insipide, en raison de ses antécédents et malgré une réaction de B.-W. négative.

Il ne présente pas d'albumine. Sa denture est mal soignée, malgré les recommandations antérieures qui lui ont été faites.

Le 16, il éprouve de vagues douleurs gingivo-dentaires, qui augmentent rapidement, au point de devenir intolérables dans la journée.

Le 17, ces douleurs s'accompagnent de signes fonctionnels assez marqués : difficulté pour ouvrir la bouche, mastication pénible.

A l'examen, on note un peu d'œdème de la joue droite et une légère tuméfaction et sensibilité de la parotide de ce même côté; les gencives sont rouges, œdématiées, douloureuses. Les dents présentent une couche épaisse de tartre et un enduit pultacé qui empêche d'apercevoir un liseré bismuthique. La muqueuse jugale, enflammée, porte l'empreinte de l'arcade dentaire et présente au niveau de la dernière molaire droite une ulcération, de la grandeur d'une pièce de 0 fr. 50, recouverte d'un enduit grisâtre purulent.

L'haleine est légèrement fétide, la salivation abondante.

Le malade ne présente pas de fièvre.

Les urines, qui avaient diminué en quantité depuis le début du traitement, ne paraissent pas être influencées par ce début de stomatite.

*Traitement.* — Interne : soufre sous forme de sulfo-thiorine; local : lavages de bouche à l'eau oxygénée, au chlorate de potasse; nettoyages dentaires au Sanogyl.

Le 18 avril, le traitement n'ayant pas été appliqué par suite de la négligence indocile du malade, la stomatite a progressé, l'œdème a augmenté; il existe un trismus marqué, et la langue est légèrement infiltrée.

Le 19, l'aggravation est encore plus nette : la face est très œdématisée; la langue, volumineuse, sort de la bouche entr'ouverte, d'où coule continuellement un filet de salive mélangé de pus.

L'intensité du trismus rend l'examen de la bouche très difficile; on constate cependant au niveau des muqueuses jugale, linguale et gingivale un épais enduit blanchâtre.

Les ganglions sous-maxillaires et carotidiens sont augmentés de volume. L'haleine est très fétide.

Le malade est prostré, les urines ont diminué, elles sont légèrement albumineuses (0,15 eg.). La température est un peu élevée.

Le 20, l'œdème est encore plus important. La langue, recouverte d'un enduit pseudo-membraneux, porte à sa face inférieure deux petites ulcérations, empreintes des incisives médianes inférieures. Le trismus reste très marqué, la parole est quasi impossible. Le cou est proconsulaire. Les signes généraux se sont également aggravés; le malade présente une température de 38 degrés. La respiration est très difficile. Les urines sont rares. Le malade est obnubilé, insouciant de ce qui se fait autour de lui; il présente des troubles amnésiques.

Le 20 et le 21, les lavages antiseptiques de la bouche, jusque-là faits sans méthode et irrégulièrement par l'entourage, sont correctement pratiqués au bock laveur.

L'obnubilation ne disparaît pas. L'état local, d'abord stationnaire, s'améliore légèrement; l'état inflammatoire de la bouche régresse, la salive est moins purulente, l'haleine moins fétide.

Le 22, la langue peut réintégrer la cavité buccale; les urines augmentent.

Le 24 avril, la situation devient favorable; il existe des ulcérations de la muqueuse des joues, de la langue, des gencives. La langue est encore augmentée de volume, infiltrée, ligneuse. Le voile du palais, la luette, les piliers, sont infiltrés, de couleur

rouge vif, avec des plaques adhérentes pseudo-membraneuses, que l'on observe aussi sur les ulcérations signalées.

La déglutition est difficile pour les liquides, impossible pour les autres aliments épais ou solides, même pour les purées.

Le 2 mai, tout rentre progressivement dans l'ordre, les ulcérations se dépouillent de leur enduit pseudomembraneux et gangréneux. La langue présente sur son bord droit, au tiers moyen et antérieur, une vaste et profonde ulcération, reposant sur une zone infiltrée.

Le 8 mai, toutes les lésions sont détergées, l'ulcération profonde de la langue bourgeonne. Il persiste encore de l'œdème des gencives. L'albuminurie oscille de 3 à 10 centigrammes.

Le 20 mai, il ne persiste plus qu'une ulcération ovale, du côté droit de la langue, de 2 centimètres sur 1 cm. 5, bourgeonnante, de bon aloi.

Le 16 juin, l'ulcération de la langue est presque guérie, superficielle, rosée, grande comme une pièce de 0 fr. 50, avec un liséré de cicatrisation qui fait présager la guérison prochaine.

Le 24 juin, la guérison est complète, avec une encoche nette et une atrophie du bord droit de la langue, dont l'ulcération est bien cicatrisée.

Le traitement, du 24 avril au 20 juin, consiste en lavages antiseptiques à l'eau boratée oxygénée au 1/5, avec des comprimés de chlorate de potasse à sucer; et, à partir du 13 mai, avec des badigeonnages des ulcérations, tous les deux jours, avec une solution de nitrate d'argent à 1/40.

#### OBSERVATION XXI.

(Due à l'obligeance de M. le Docteur R. DAVID-CHAUSSE.)

Mlle B... (Odette), 33 ans, est venue à la consultation le 25 juillet 1931 pour un chancre induré de la lèvre supérieure. Le Docteur Mougneau a confirmé le diagnostic clinique par un examen ultramicroscopique. Le B.-W. est négatif.

Du 25 juillet au 24 septembre 1931, la malade reçoit, sans incident, une série d'injections intraveineuses de N. A. B., puis 12 injections I. M. de Quinby insoluble.

Le 2 octobre 1931, le B.-W. reste négatif, et on commence une série d'injections sous-cutanées de sulfarsénol. On fait : 0,06, 0,12, 0,18, 0,24, 0,30, jusqu'au 23 octobre 1931. A cette époque, la malade quitte Bordeaux et abandonne tout traitement.

Elle revient le 1<sup>er</sup> septembre 1932 avec des syphilides palmaires et des plaques muqueuses vulvaires. Au reste, elle a contaminé quelqu'un, et c'est pour cette raison surtout qu'elle se décide à reprendre son traitement.

Son B.-W. est fortement positif.

Du 1<sup>er</sup> au 27 septembre 1932, elle reçoit 9 injections de BivatoI aux dates suivantes : 1<sup>er</sup>, 5, 8, 12, 15, 19, 22, 27 septembre.

Le 29 septembre se déclare une stomatite grave que rien ne permettait de prévoir. En effet, Mlle B... fait surveiller soigneusement sa denture : il ne manque que la canine, la prémolaire et la molaire inférieures droites, qui sont remplacées par un bridge paraissant parfaitement adapté. Deux ou trois autres dents sont obturées par les inlays; les gencives ont toujours été saines.

Le 30 septembre, la malade est au lit, très abattue, salivant abondamment; elle ne peut ouvrir que difficilement la bouche; elle a uriné normalement (ses urines ne contiennent pas d'albumine); elle n'a pas de fièvre.

A l'examen, les lèvres sont intactes; la face interne des joues, contre les molaires, est occupée par une vaste ulcération en éventail, saignant facilement et recouverte d'un enduit pseudomembraneux. Les gencives sont augmentées de volume et les collets des dents sont érodés et saignants. La langue est sale, légèrement augmentée de volume.

Le lendemain, les lésions se sont aggravées, les ulcérations couvrent les gencives, la face interne des joues et la langue. Tout au fond de la bouche, contre la dent de sagesse, sous un enduit crémeux, se trouvent des ulcérations allongées, saignantes, très douloureuses et bordées par des traînées bleuâtres.

La région sous-mentale est très augmentée de volume, et on perçoit quelques ganglions.

On fait laver la bouche plusieurs fois par jour avec de l'eau oxygénée boratée au 1/10, et on prescrit une potion au chlorate de potasse (2 g. par jour).

Le 2 octobre, les lèvres sont oedématisées et la malade peut à peine entr'ouvrir la bouche; l'alimentation solide est impossible, l'absorption des liquides est rendue pénible par le mauvais goût et l'odeur fétide des fausses membranes; de même le traitement est difficile à appliquer, et l'on se décide à faire matin et soir un grand lavage au bock avec de l'eau oxygénée boratée, puis une solution de permanganate à 0,50/1.000.

Le 4 octobre, ce traitement a produit un résultat très net; le trismus est très atténué, et l'on peut examiner la cavité buccale : La face interne des joues est tapissée de fausses membranes qui forment un bourrelet saillant correspondant aux arcades dentaires; la langue est très augmentée de volume, recouverte d'un enduit crémeux de 5 millimètres d'épaisseur environ; sur les bords sont marqués les empreintes des dents.

Dans la nuit suivante, le bridge tombe spontanément.

Le 6 octobre, la malade peut ouvrir la bouche; la cavité buccale est nettoyée. Après un bon lavage au bock, on voit, sur la partie de la gencive, recouverte par le bridge, une cavité remplie de pus, très douloureuse. Deux ou trois jours après, les lésions vont de mieux en mieux, et la malade signale une saillie tranchante au niveau de l'emplacement du bridge. Avec une pince, on extrait sans difficulté un séquestre de maxillaire de 25 millimètres de long sur 10 de large.

Par la suite, l'amélioration est très rapide.

La malade va voir son dentiste, qui fait un nettoyage soigneux et des attouchements des gencives à l'acide chromique.

Le 30 octobre, tout est rentré dans l'ordre. La gencive au niveau du séquestre s'est remarquablement arrangée; on ne voit plus qu'une légère dépression sans fistule; les gencives sont roses, Le liséré bleuâtre ne persiste qu'au niveau des grosses molaires.

OBSERVATION XXII (Résumée).

(MM. C. AUBERTIN et DESTOUCHES, Un cas mortel d'intoxication bismuthique par stomatite et néphrite azotémique aiguë, *Bull. et mém. Soc. méd. des hôp. de Paris*, 51, 199-202, 17 fév. 1927.)

A..., 37 ans, maçon, reçoit le 14 mai une injection de bismuth (Quinby) dans la fesse.

Le lendemain, 15 mai, une stomatite apparaît. Les gencives sont enflammées, la salivation est intense, et le malade présente une grande gêne pour la phonation et la déglutition.

Le trismus, très marqué, ne permet pas l'exploration de la bouche; cependant, on peut constater une tuméfaction considérable des gencives, de la face interne des joues, de la langue, où sont marquées les empreintes des dents.

La muqueuse buccale, recouverte d'un enduit grisâtre, présente des ulcérations saignantes; l'importance de l'enduit ne permet pas de voir de liséré. L'adénopathie sous-angulo-maxillaire et cervicale est très marquée; on note un peu d'albumine dans les urines et une légère hyperthermie (38°). On fait des grands lavages, des attouchements au bleu de méthylène, au novarsénobenzol; on prescrit le régime lacté.

Le 18 mai, même état de la bouche. On note de l'oligurie (250 cm<sup>3</sup> en vingt-quatre heures), les urines sont claires, non hématuriques, et contiennent 0 cg. 50 d'albumine. L'état général est touché.

L'analyse du sang révèle 1 g. 50 d'urée; cependant, on ne note pas d'œdème, pas de céphalée, pas de douleurs lombaires, pas de diarrhées, pas de vomissement.

Le 20, l'état général et la stomatite s'aggravent, malgré le traitement.

Les ulcérations au niveau de la bouche prennent un caractère nécrotique.

La dyspnée apparaît, l'oligurie s'accroît.

Quantité d'urine en vingt-quatre heures, 200 cm<sup>3</sup>;

Albumine, 0,25;

Urée sanguine, 1,25.

Les jours suivants, l'état empire, la stomatite s'aggrave encore; l'hypothermie atteint 36°; l'anurie est complète.

Toujours pas d'œdème.

Le 23 mai, le malade meurt, avec 4 g. 70 d'urée sanguine.

#### OBSERVATION XXIII (Résumée).

(Due à l'obligeance de M. le Docteur P. LE COULANT.)

Mlle L... (Jeanne), âgée de 23 ans, atteinte d'hypertrichose généralisée, est mise en traitement, malgré l'absence de stigmates, sur les conseils d'un gynécologue, pour une ovarite sclérokystique avec un utérus infantile.

C'est une jeune fille de petite taille, maigre, honteuse de son infirmité, mal réglée depuis sa puberté. Son B.-W. est négatif; ses urines ne contiennent pas d'albumine.

Le 21 novembre 1932, la malade est mise en traitement par le Néocardyl, au rythme de deux injections intramusculaires par semaine.

Jusqu'au 3 janvier 1933, elle reçoit 11 injections, qui sont bien tolérées. A cette époque, l'analyse des urines révèle des traces d'albumine; le traitement est alors interrompu.

Le 9 janvier, huit jours après la dernière injection, la malade présente des gencives rouges, enflammées, douloureuses; elle éprouve des sensations de dents longues; l'haleine est un peu fétide, la salivation plus marquée.

Au niveau du capuchon de la dent de sagesse inférieure gauche apparaît une ulcération anfractueuse, tapissée d'une pseudo-membrane grisâtre; cette ulcération est douloureuse au toucher et saigne facilement.

Des badigeonnages avec un collutoire au N. A. B. et des bains de bouche alcalins n'améliorent pas la malade, qui, deux jours après, revient, pâle, fatiguée, présentant une haleine fétide, du

trismus, une température à 38 degrés. A gauche, au niveau de la région angulo-maxillaire, on note une tuméfaction oblongue douloureuse à la pression.

La malade est adressée au Docteur Dubernard, qui décide d'intervenir le lendemain. Elle entre en clinique le 15 janvier et subit l'extraction de la dent de sagesse.

Le traitement antiseptique local continué produit une amélioration rapide, et la malade sort guérie de la clinique vers la fin janvier.

*Résumé indiquant les particularités intéressantes  
des observations précédentes.*

**I. — Stomatites simples.**

OBSERVATION I. — Stomatite survenue dans une bouche en bon état présentant un bridge. On relève le phénomène du « choc dentaire » quinze à seize heures environ après la dernière injection. Guérison en dix jours, sans interruption du traitement bismuthique. Traitement : uniquement absorption de cachets de soufre.

OBSERVATION II. — Très légère stomatite ayant débuté au niveau des languettes interdentaires des incisives médianes inférieures. Guérison en deux jours par quelques lavages de bouche à l'eau oxygénée boratée.

OBSERVATION III. — Stomatite dans une bouche en très mauvais état. Guérison en sept jours, uniquement par l'absorption de cachets de soufre et sans interruption du traitement. Pas de liséré.

OBSERVATION IV. — Stomatite bismuthique, consécutive à l'injection d'hydroxyde de bismuth, guérie en vingt jours par l'absorption de soufre et arrêt du traitement. Récidive un mois après, à la suite d'une injection de 0 cg. 06 de sulfarsénol.

OBSERVATION V. — Stomatite avec sialorrhée, goût métallique, dans une bouche présentant des dents cariées. Guérison en huit jours par des lavages de bouche avec une solution de salicylate de soude.

OBSERVATION VI. — Perte de trois dents au cours d'une stomatite simple, consécutive à deux injections d'iodo-bismuthate de quinine. Salivation, fétidité de l'haleine. Guérison en neuf jours par des lavages de bouche avec une solution d'eau oxygénée boratée.

OBSERVATION VII. — Stomatite chez un malade porteur d'un appareil de prothèse. Guérison en huit jours par bains de bouche avec une solution d'eau oxygénée.

OBSERVATION VIII. — Stomatite chez un malade porteur d'un appareil de prothèse. Taches pigmentaires en stries sur la muqueuse buccale. Guérison en dix-sept jours par des lavages antiseptiques. Persistance du pigment bismuthique au niveau des languettes interdentaires et des points d'appui de l'appareil de prothèse.

OBSERVATION IX. — Stomatite avec de grandes plaques pigmentées au niveau de la muqueuse jugale. Disparition en cinq jours par des lavages à l'eau oxygénée.

OBSERVATION X. — Stomatite bismuthique consécutive à une seule injection de bismuth liposoluble, suivie de l'injection de 0 g. 06 de sulfarsénol. Guérison rapide.

OBSERVATION XI. — Stomatite très bénigne, guérie en quatre jours. Récidive, trente-trois jours après, à la suite de deux injections de sulfarsénol.

OBSERVATION XII. — Série d'injections bismuthiques bien supportées, grâce à des soins bucco-dentaires minutieux, chez une malade ayant présenté des stomatites au cours de toutes les séries bismuthiques antérieures.

## II. — Stomatites avec ulcérations.

OBSERVATION XIII. — Stomatite avec ulcération de la muqueuse jugale et pigmentation des papilles longiformes de la langue. Douleur, salivation, arrêt du traitement. Guérison en dix-sept jours. Reprise du bismuth.

OBSERVATION XIV. — Stomatite douloureuse avec une ulcération de la langue. Cicatrisation en cinq jours par des lavages de bouche à l'eau oxygénée boratée. La guérison est complète en quinze jours.

OBSERVATION XV. — Stomatite avec une ulcération du bord de la langue. Ganglions sous-maxillaires, plaque pigmentée sur la muqueuse labiale. Guérison en quinze jours.

OBSERVATION XVI. — Stomatite avec une ulcération labiale, du trismus, des ganglions sous-maxillaires, des douleurs parotidiennes, de la fétidité de l'haleine et une salivation abondante. Guérison obtenue en vingt-deux jours, mais persistance du liséré pendant deux mois.

OBSERVATION XVII. — Stomatite avec ulcérations bilatérales de la muqueuse jugale et liséré foncé. Guérison en dix jours.

OBSERVATION XVIII. — Stomatite bismuthique chez un sujet dont la bouche est en bon état. Phénomène de « choc dentaire » quinze à vingt heures après la dernière injection d'une préparation de bismuth liposoluble.

Deux petites ulcérations sous-linguales, ganglions sous-maxillaires. Des lavages de bouche avec une solution de salicylate de soude amènent la guérison en treize jours.

OBSERVATION XIX. — Apparition d'une stomatite bismuthique au cours d'un traitement mixte conjugué — N A B — bismuth.

### III. — Stomatites graves.

OBSERVATION XX. — Stomatite très grave, ayant mis en danger les jours du malade. Elle s'est accompagnée d'ulcérations de la muqueuse jugale et du bord droit de la langue, de ganglions carotidiens et sous-maxillaires, d'œdème de la langue et de la face.

Signes généraux très marqués : température à 38 degrés, respiration très pénible, obnubilation, oligurie. Guérison obtenue après deux mois de traitement par des lavages antiseptiques de la cavité buccale.

OBSERVATION XXI. — Stomatite grave survenue chez une jeune femme porteuse d'un appareil de prothèse et présentant des dents en parfait état.

Stomatite sévère avec ulcérations multiples des gencives, de la face interne des joues, de la langue; trismus, signes généraux alarmants, nécrose et élimination d'un séquestre du maxillaire supérieur.

Durée de la stomatite : un mois.

OBSERVATION XXII. — Cas mortel d'intoxication bismuthique par stomatite et néphrite azotémique aiguë.

OBSERVATION XXIII. — Stomatite bismuthique grave, dont le point de départ fut lié à des accidents de la dent de sagesse. La guérison suivit l'extraction de la dent. Evolution en un mois.

\*  
\* \*

#### *Stomatite bismuthique et état général.*

La stomatite bismuthique, dans ses formes simples et ulcéreuses, n'a pas de retentissement sur l'état général. Dans sa forme grave, elle peut provoquer certains troubles, tels que céphalée, fièvre, anorexie, fatigue générale, d'ailleurs

facilement curables. Elle subit l'influence de l'état général du sujet plutôt qu'elle ne le modifie; elle présente plus de gravité et de durée chez les sujets en état de déficience organique que chez ceux à constitution robuste.

Elle peut parfois coexister avec d'autres accidents dus au bismuth (grippe, céphalée, asthénie, douleurs articulaires, courbatures). Jamais nous n'avons remarqué qu'une stomatite associée à l'un quelconque de ces accidents ait évolué avec plus de gravité qu'à l'état isolé.

### *Stomatite et néphrite.*

Nous avons trouvé parfois de faibles doses d'albumine dans les urines de malades atteints de stomatite, mais ce fait est plutôt rare. Chez aucun nous n'avons pu mettre en évidence des lésions nettes du rein.

Cette albuminurie, souvent minime, ne nous a pas paru influencer la stomatite, ni être influencée par elle. Il est d'observation courante de voir des stomatites sans albuminurie, et de grosses albuminuries sans stomatite.

L'association stomatite et néphrite a été interprétée différemment par les divers auteurs.

Nous avons dans nos observations (obs. XXII) un cas d'intoxication bismuthique mortelle où nous trouvons associés ces deux accidents.

Dans les cas de néphrite grave où le rein est bloqué, la stomatite voit son pronostic considérablement aggravé. Il existe un balancement entre l'élimination salivaire et gingivale du bismuth et son élimination rénale (Gallipe); si l'un de ces émonctoires est troublé, l'autre a davantage à éliminer et peut se révéler insuffisant. Il y aurait des cas où la néphrite serait à la base de la stomatite.

MM. Blum, Destouches, Vilanova, estiment que la néphrite se produit, en général, par l'intermédiaire de la stomatite. « On peut se demander, écrit Blum, si la néphrite est due à l'action immédiate du bismuth, ou si elle n'est pas le

résultat d'un processus infectieux secondaire venant des lésions buccales... Si l'élimination commence à mal se faire au niveau de l'intestin ou des glandes salivaires (sidérose des muqueuses), le rein risque d'être lésé pour plusieurs raisons : surcroît de bismuth à éliminer, infections secondaires à la faveur des lésions du tube digestif, traumatisme déterminé par la sidérose bismuthique.»

---

## CHAPITRE V

### ANATOMIE PATHOLOGIQUE

---

Dans cette étude, nous conserverons l'ordre adopté pour la symptomatologie, nous irons de la lésion simple et bénigne à la lésion plus grave.

Nous examinerons :

- A. La tache pigmentaire;
- B. Le liséré;
- C. L'ulcération.

#### A. — *Etude d'une tache pigmentaire.*

Si l'on pratique une coupe passant par une tache pigmentaire bismuthique de la muqueuse buccale, on constate une intégrité absolue de l'épithélium de revêtement. Les cellules y ont un aspect tout à fait normal.

Le derme, au contraire, au-dessous de la couche de Malpighi, est le siège d'une pigmentation noirâtre, formée de particules de sulfure de bismuth présentant toutes les réactions chimiques habituelles de ce métal. Cette pigmentation est surtout abondante au niveau des papilles du derme et siège particulièrement dans la tunique endothéliale des vaisseaux, formant un véritable tatouage. Au niveau des couches profondes du derme, on note une dilation vasculaire assez importante.

## B. — *Etude du liséré.*

Du côté externe de la gencive, on rencontre, les mêmes dispositions qu'au niveau de la tache pigmentaire. Dans le derme, le dépôt de bismuth est cependant plus abondant, surtout autour du sommet des corps papillaires et des tissus environnants, où il forme de véritables îlots.

Le corps muqueux de Malpighi n'est pas franchi; les particules de bismuth forment une couche linéaire épousant assez bien ses contours. Les rares grains rencontrés, au-dessus, ou dans le corps muqueux, d'après Azoulay, y auraient été portés artificiellement par la lame du microtome.

Le côté dentaire est la partie la plus irritée, on y voit des grains de bismuth envahissant toutes les couches cellulaires et présentant une tendance à s'extérioriser. De véritables géodes épithéliales s'y rencontrent, bourrées de pigment et de polynucléaires, « cellules conjonctives et capillaires sont imprégnées de particules de bismuth au point d'en être méconnaissables » (Azoulay).

## C. — *Etude d'une ulcération.*

Une coupe faite au niveau d'une ulcération nous permet de voir, superficiellement, une première couche qui constitue l'enduit pseudo-membraneux recouvrant l'ulcération. Il apparaît sous forme d'un exsudat assez compact englobant des débris cellulaires en voie de nécrose, des polynucléaires et des microbes; à la surface, on voit une substance « fibrinoïde, nécrotique, caractérisée par des fibrilles très brillantes limitant des petites loges où s'accumulent des polynucléaires en voie de mortification » (Azoulay). Cet exsudat, pour M. le Professeur Sabrazès, est également le résultat d'une dégénérescence nucléaire des leucocytes polynucléés en cytolypse.

Les microbes y sont très nombreux. Le bacille fusiforme est abondant, surtout dans les parties superficielles de la

coupe, tandis que le spirille, plus rare, se rencontre plus profondément dans le derme.

Au-dessous de cet exsudat, l'épithélium et le chorion sont détruits et remplacés par « une gangue conjonctive qui apparaît bourrée d'éléments en voie de prolifération » (Azoulay).

Autour et au-dessous de l'ulcération, se trouve une zone de réaction inflammatoire intense, caractérisée par de l'infiltration leucocytaire et des vaisseaux dilatés aux parois tatouées de particules bismuthiques.

Dans les corps papillaires bordant l'ulcération, on rencontre le même aspect qu'au niveau du liséré.

De l'anatomie pathologique, il résulte :

- 1° que le bismuth est apporté par voie sanguine;
  - 2° que le bismuth s'élimine par le côté dentaire de la gencive;
  - 3° que le pigment bismuthique siège dans l'endothélium des capillaires intradermiques.
-

## CHAPITRE VI

### PATHOGENIE

---

Les différents auteurs ont donné des théories diverses pour expliquer les accidents buccaux de la bismuthothérapie.

Nous trouvons :

- 1° une théorie toxique;
- 2° une théorie mécanique;
- 3° une théorie infectieuse;
- 4° une théorie nerveuse par troubles trophiques;
- 5° la théorie biotrophique de Milian.

#### 1° Théorie toxique (DALCHÉ-VILLEJEAN).

C'est la plus ancienne, invoquée d'abord pour le mercure, elle fut appliquée ensuite au bismuth.

Le bismuth s'élimine par les glandes salivaires, de ce fait, la salive contient du bismuth, elle devient dès lors irritante et toxique pour l'épithélium buccal, qui s'enflamme et réagit, d'où production d'une stomatite.

Cette théorie ne doit pas être retenue, car elle explique mal la topographie des lésions : la muqueuse buccale, en rapport immédiat avec l'orifice du canal de Stenon, devrait normalement être la plus touchée, puisque c'est elle qui présente les contacts les plus constants avec la salive; il n'en est rien. Jamais nous n'avons rencontré de lésion ou d'ulcération à ce niveau.

## 2° Théorie mécanique (DUCREY).

Les grains de sulfure de bismuth agglomérés obturent les capillaires sanguins, formant de véritables petits thrombus. Une irritation, suivie de nécrose, consécutive à ces thrombus, se produit en des points de la muqueuse qui ne sont plus irrigués; la stomatite se déclare alors.

Cette théorie expliquerait bien la production de l'ulcération buccale qui marche de dedans en dehors. Mais elle s'effondre devant l'anatomie pathologique. Jamais ces thrombus n'ont pu être mis en évidence sur les coupes; le sulfure de bismuth siège dans l'endothélium vasculaire et dans les tissus voisins, et non dans la lumière même des vaisseaux.

## 3° Théorie infectieuse.

C'est celle qui rallie le plus de partisans (MM. Lebedinsky, Azoulay, Guénot, Fournier, Vincent).

C'est le microbe qui joue le rôle important dans la stomatite, c'est lui qui la détermine.

Des arguments en faveur de cette théorie nous sont fournis par l'anatomie pathologique et par les bons effets des traitements antiseptiques.

Les différents auteurs ne sont cependant pas d'accord sur le genre des microbes en cause et sur leur façon d'entrer en jeu.

Pour certains (MM. Azoulay, Gallipe, Rosenthal, Leblaye, Lagarde), l'association fuso-spirillaire serait seule responsable des stomatites. Ils se basent pour l'affirmer sur sa présence constante au niveau des ulcérations, puis sur les expériences de Leblaye et Lagarde : ces auteurs injectent des doses toxiques de bismuth à des lapins et à des chiens. Chez les premiers ils n'arrivent jamais à déterminer la stomatite, tandis qu'elle est constante chez les seconds. Le lapin est réfractaire à l'association fuso-spirillaire, le chien, au contraire, y est très sensible; les auteurs en concluent que

si le lapin ne fait pas de stomatite, c'est parce que son milieu buccal ne contient pas de fuso-spirilles.

Peut-on voir là une expérience probante ? Peut-on assimiler le milieu buccal du lapin à celui de l'homme ? Nous ne le croyons pas. Le fait même que l'association fuso-spirillaire ne peut s'y développer prouve qu'il existe des différences.

Il est plus rationnel d'admettre le polymicrobisme de la stomatite bismuthique. Dans beaucoup d'examens microscopiques, on trouve une nette prédominance de microbes autres que l'association fuso-spirillaire; parfois même on rencontre le bacille fusiforme sans spirille (MM. Sabrazès et De Grailly). Ces auteurs pensent même que le bismuth, spirillicide, détruit la symbiose.

Comment ces microbes déterminent-ils la stomatite ? La question est fort controversée.

Pour Lebedinsky, les microbes agiraient en exaltant leur virulence à l'occasion d'un trouble du milieu buccal. Cet auteur envisage ce milieu comme étant le résultat de trois éléments :

- La salive;
- L'appareil lymphoïde;
- Le polymicrobisme buccal.

Ces éléments sont antagonistes les uns des autres; chez l'homme sain, ils se maintiennent en équilibre biologique. Que l'un d'eux soit troublé, aussitôt il se produit un déséquilibre se traduisant par des lésions buccales.

Le bismuth, éliminé par la salive, irriterait l'épithélium buccal, provoquerait l'hyperleucocytose, l'inflammation de la muqueuse et l'exaltation de la virulence des microbes.

Pour MM. Maurel et Hugenschmidt, le bismuth contenu dans la salive paralyserait la phagocytose et permettrait ainsi la pullulation microbienne.

MM. Lermoyez, Bockart, pensent que la desquamation épi-

théliale de la muqueuse ouvrirait des portes d'entrée aux microbes, le bismuth empêchant la régénération de l'épithélium.

Mlle Openot, dans sa thèse, constate, au cours des stomatites bismuthiques, une variation du pH salivaire vers l'alcalinité (7,02, 7,05 au lieu de 6,8 normalement). Cette modification du pH salivaire entraînerait, d'après l'auteur, une augmentation de virulence des microbes.

#### 4° Théorie nerveuse (BERCHER, ROUSSEAU-DECELLE).

Le microbe n'interviendrait que secondairement. Les stomatites localisées, unilatérales, ne peuvent s'expliquer, prétendent-ils, par la simple exaltation de virulence; on ne comprend pas comment ces microbes ne créeraient pas des ulcérations dans toute la cavité buccale.

« La muqueuse buccale est un mur vivant qui répare lui-même ses brèches; qu'il y ait viciation trophique, que ce processus de réparation épithéliale soit momentanément sidéré en certains points, ainsi se constitue une ulcération qui s'infecte secondairement; l'ulcération va davantage de dedans en dehors que de dehors en dedans... Toute irritation du trijumeau en convergence avec une autre cause est susceptible de déclencher une stomatite. Nous ne décelons pas le plus souvent cette irritation, cela ne veut pas dire qu'elle n'existe pas. » (Rousseau-Decelle).

Si cette théorie peut s'appliquer à certains cas (stomatites des dents de sagesse), nous ne croyons pas cependant devoir l'étendre à toutes les stomatites.

#### 5° Théorie biotrophique (M. MILIAN).

Il existe, écrit M. Milian, « des cas où l'introduction de substances chimiques dans l'organisme, au lieu de tuer les parasites, en active la vitalité et la virulence, c'est-à-dire, pour employer notre terminologie, ces substances sont bio-

parasitotropes et non nécroparasitotropes. En particulier, lorsque le médicament est employé à dose insuffisante; au cours des diverses cures (antigoutteuse, antidiphthérique, etc.), on voit survenir des accidents variés à l'occasion de l'administration du médicament spécifique de cette maladie; or, comme les accidents n'ont aucun rapport avec la maladie initiale et qu'ils surviennent à l'occasion de l'administration du médicament, on les dit toxiques; en réalité, ils sont souvent biotropiques, c'est-à-dire ils réveillent la virulence d'un microbisme latent de l'organisme et sont bien différents d'un accident toxique.

» L'association fuso-spirillaire trouve dans la saturation bismuthique de l'organisme l'occasion de déterminer une stomatite franchement parasitaire. »

Cette théorie correspond à des faits bien étudiés (réaction d'Herxheimer, effet nocif des traitements insuffisants au cours de la syphilis, réactivation, virus de sortie, etc.). Peut-on, cependant, la généraliser et l'appliquer à la stomatite bismuthique ? Nous ne le pensons pas.

Les phénomènes biotropiques existent, mais il ne faut pas les voir partout.

M. A. Tzanck s'élève contre la théorie de Milian lorsqu'elle veut englober toute la pathologie. « Elle doit rester, comme l'anaphylaxie expérimentale, un fait biologique indépendant des extensions pathogéniques, qui risquent de lui faire perdre toute sa signification. »

Pour nous, la stomatite bismuthique a une pathogénie complexe où le microbe joue le rôle prépondérant; sa virulence s'exalte à l'occasion d'une déficience du milieu buccal ou d'une lésion de la bouche. Nous ne croyons pas qu'il puisse exister de stomatite sans l'épine irritative, sans la lésion point de départ, lésion qui peut être anatomique ou histologique, macroscopique ou microscopique.

\*  
\* \*

La stomatite bismuthique, survenant au cours d'un traitement antisyphilitique, dénote-t-elle une intoxication ou une intolérance au bismuth ? Nous ne le pensons pas. D'abord, les doses de sels injectées sont très loin des doses toxiques. Il n'est guère courant de dépasser la dose de 0 cg. 07 à 0 cg. 10 de bismuth métal par injection. On a souvent vu des malades recevoir des quantités de médicament triples et quadruples et ne faire par la suite aucune réaction. M. C. Bruck rapporte le cas d'un malade chez qui, d'un seul coup, par erreur, on injecta une dose de bismuth quinze fois supérieure à la normale, correspondant à 1 g. 5 de bismuth métal. L'injection n'entraîna aucun accident consécutif.

La stomatite est constante dans l'intoxication par le bismuth; les expériences de Dalché et Villejean le prouvent abondamment; mais elle s'accompagne de diarrhées, de vomissements, d'anorexie, de troubles cardiaques, d'anurie, d'hypothermie. Nous n'avons jamais trouvé de pareils symptômes chez nos malades porteurs de stomatites. Est-il logique de conclure à l'intoxication sur le seul signe de stomatite ? Nous ne le croyons guère.

La stomatite n'est pas davantage un signe d'intolérance, car elle peut survenir chez des malades ayant antérieurement supporté des séries complètes de bismuth sans le moindre incident. Nous avons souvent continué des injections de bismuth, parallèlement à un traitement antiseptique buccal, à des malades atteints de stomatite, et jamais nous n'avons observé soit une aggravation, soit un accident nouveau.

### *Métaux lourds et stomatite.*

Si l'on considère les poids atomiques des différents métaux provoquant des stomatites, nous constatons que plus ce poids est élevé, et plus le métal est susceptible de produire la stomatite.

Nous avons :

cuivre, 63,5;  
argent, 108;  
or, 196;  
mercure, 200;  
plomb, 207;  
bismuth, 208.

On est en droit de se demander si, en plus de la toxicité propre du métal, le poids atomique ne jouerait pas un rôle important dans la genèse des accidents, et peut-être même dans l'action thérapeutique de ce métal. Avec Dalché et Villejean, il est permis de penser que « tous les corps lourds, absorbés en quantité suffisante, sont susceptibles de produire les mêmes symptômes et que la toxicité de ces métaux entre dans une loi générale ».

---

## CHAPITRE VII

### PRONOSTIC

---

Le pronostic de la stomatite bismuthique est bénin.

Une stomatite simple évolue vers la guérison en cinq à six jours; ulcéreuse, en dix-douze jours; grave, en trente à quarante jours.

Des complications peuvent parfois survenir, mais c'est là l'exception. Elles peuvent être dues à la symbiose fuso-spirillaire ou aux microbes surajoutés.

L'association fuso-spirillaire est, on le sait, anaérobie, sphacélique et nécrophile. Elle peut produire des suppurations profondes tissulaires et osseuses, des hémorragies par nécrose des artérioles, d'ailleurs de peu de gravité.

Les microbes surajoutés peuvent produire des suppurations locales (abcès du pharynx, des amygdales, des fosses nasales, etc.) et des accidents infectieux dans divers organes (focal injection : rhumatisme, endocardite, etc.). Ce sont là des éventualités rares que jamais nous n'avons observées.

On ne peut prévoir à l'avance l'apparition d'une stomatite; une première série d'injections bismuthiques bien tolérée ne prouve nullement que la suivante ne sera pas l'occasion d'un incident.

Une stomatite, même grave, n'implique pas une récurrence au cours de séries ultérieures.

Nous avons vu des malades faire des stomatites à répétitions, mais cela reste question dentaire plutôt que prédisposition générale.

---

## CHAPITRE VIII

### TRAITEMENT

---

Nous envisagerons successivement le traitement de la stomatite au point de vue prophylactique et curatif.

#### I. — Traitement prophylactique.

Il est de première importance. Il serait regrettable de se priver d'un médicament tel que le bismuth par suite d'une stomatite, incident si facilement évitable dans la majorité des cas.

Avant de commencer un traitement bismuthique, le médecin doit examiner la bouche du malade aussi systématiquement qu'il recherche l'albumine urinaire. Ce seul examen suffit souvent à donner l'éveil et ainsi à éviter le désagrément d'une stomatite.

Si le malade présente des dents cariées, des clapiers pyorrhéiques, du tartre, des chicots, il convient d'abord de le diriger vers un stomatologiste, qui mettra la bouche en bon état. Il est de bonne pratique de ne commencer un traitement bismuthique qu'après un détartrage et un nettoyage soigneux de la bouche exécutés par un stomatologiste.

Les appareils de prothèse devront être l'objet d'une attention minutieuse; ils devront être soigneusement lavés et brossés, et leurs points d'appui seront attentivement surveillés.

La dent de sagesse, qui est souvent le point de départ de stomatites graves, devra retenir particulièrement l'attention du médecin.

Il faut enfin avertir le malade traité par le bismuth de la

possibilité d'une stomatite. Nous avons vu des malades ne parler que tardivement de leurs troubles bucco-dentaires, les considérant comme simplement ajoutés à leur maladie et sans relation avec leur traitement.

Il convient ensuite de donner des conseils d'hygiène buccale : Engager les malades à brosser soigneusement les diverses faces dentaires avec une brosse à dents assez dure, en insistant au niveau des espaces interdentaires et du collet des dents, sans crainte de faire saigner les gencives. Ce nettoyage mécanique est de la première importance, car c'est lui qui enlève le tartre, véritable purée de microbes, et les débris alimentaires, qui, se fixant dans les espaces interdentaires et dans les cavités creusées par les caries, favorisent la pullulation microbienne.

Ce nettoyage doit se pratiquer deux fois par jour, le matin au lever et le soir au coucher; le brossage du soir est, à l'avis des stomatologistes, le plus important.

Des auteurs ont insisté sur la nécessité de la stérilisation de la brosse à dents; un moyen pratique consiste à la conserver dans un tube contenant de l'alcool bon goût à 90 degrés.

L'usage des pâtes dentifrices, des poudres et des savons n'est que secondaire.

Les poudres doivent être employées finement pulvérisées; les poudres inertes sont les plus recommandables; la plupart des poudres dentifrices trouvées dans le commerce sont à base de carbonate de magnésie et de carbonate de calcium. Voici deux formules préconisées :

|                                            |                      |
|--------------------------------------------|----------------------|
| 1 <sup>o</sup> Carbonate de magnésie ..... | } àà Parties égales. |
| Carbonate de calcium .....                 |                      |
| Essence de menthe .....                    |                      |
|                                            | q. s. pour parfumer  |
| 2 <sup>o</sup> Perborate de sodium.....    | } àà 10 grammes.     |
| Savon médical pulvérisé.....               |                      |
| Carbonate de calcium.....                  |                      |
| Essence de menthe.....                     |                      |
|                                            | 400 grammes.         |
|                                            | XX gouttes.          |

Les pâtes, qui sont le plus souvent à base de glycérine, donnent un milieu favorable aux fermentations; leur emploi quotidien n'est pas à recommander.

Les savons sont, avec les poudres, les produits le plus à conseiller. Le savon de Marseille ordinaire constitue un dentifrice excellent, qui, s'il n'a pas bon goût, présente l'avantage d'être peu coûteux.

Après le nettoyage mécanique, il convient de pratiquer la désinfection de la bouche; on conseillera un lavage de la cavité buccale avec une solution antiseptique faible. On peut employer :

- L'eau oxygénée en solution à 25 p. 100;
- Le chlorate de potasse en solution à 3 p. 100;
- Le phénol en solution à 1 p. 100;
- La liqueur de Labarraque en solution à 10 p. 100.

Nous recommandons un lavage de bouche avec un demi-verre d'eau tiède additionnée d'une demi-cuillerée à café de :

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| Borate de sodium .....    | 30 grammes. |
| Perborate de sodium ..... | 70 grammes. |
| Essence de menthe .....   | XX gouttes. |

Ces pratiques d'hygiène permettent de garder saine une bouche en bon état, mais elles ne guériront pas la carie, la pyorrhée; une hygiène dentaire rigoureuse est nécessaire à une bouche déjà en mauvais état, mais elle n'est pas suffisante, il faut les soins du stomatologiste.

## II. — Traitement curatif.

Il diffère suivant la gravité de la stomatite : Dans la stomatite simple, il suffit de redoubler les soins hygiéniques pour assister à une régression rapide de tous les troubles.

Dans les formes sévères, l'hygiène ne suffit plus; il faut désinfecter la bouche. Les différents antiseptiques ont été préconisés.

L'eau oxygénée à 12 volumes, ou mieux l'eau oxygénée boratée, que nous avons employée diluée au 1/5, en lavages de bouche, nous a souvent donné de bons résultats. Elle

amène une cessation rapide des douleurs, surtout avec des solutions tièdes.

Le salicylate de soude, employé à la dilution de 3 p. 100, en lavages de bouche, nous a donné des résultats excellents : il calme les douleurs peut-être mieux que l'eau oxygénée; il déterge rapidement les ulcérations et en peu de temps fait régresser l'inflammation.

Le bleu de méthylène, en badigeonnage à 1/100, est un bon médicalement, mais son emploi est plutôt désagréable au malade en raison de la coloration qu'il donne à la bouche.

Les poudres arsenicales (novarsénobenzol, sulfarsénol) en applications locales, soit sous forme de collutoire au 1/10, soit sous forme de poudre, ont été préconisées surtout contre l'infection fuso-spirillaire. Nous les avons utilisées quelquefois; elles se sont montrées efficaces, mais elles n'ont cependant pas prouvé une nette supériorité sur les autres antiseptiques. MM. Sazerac et Levaditi conseillent l'association bleu de méthylène et novarsénobenzol; le premier, agissant en superficie, détruit le bacille fusiforme; le second, en profondeur, atteint les spirilles.

On a préconisé également l'emploi du N.A.B. par voie intraveineuse, surtout dans les stomatites graves. C'est là une erreur. Nous avons vu des stomatites se produire avec des cures associées de N.A.B. et de bismuth; si le N.A.B. a par cette voie une action thérapeutique sur la stomatite, elle nous paraît minime et ne pas légitimer l'injection.

L'acide chromique officinal en solution au 1/20, utilisé en attouchements, est surtout actif dans la pyorrhée. On monte sur un stylet un petit tampon de coton que l'on imbibe de la solution, et on le porte au niveau de la gencive, en insistant au collet des dents. Il convient de signaler que cette application est douloureuse pour le malade.

La teinture d'iode, en badigeonnage sur les gencives, donne également de bons résultats.

Les solutions de permanganate à 4/1.000, le liquide de Dakin, la liqueur de Labarraque, sont d'excellents antiseptiques et font merveille dans la stomatite, mais leur emploi est désagréable au malade; aussi doit-on les réserver aux cas graves.

Leven, se basant sur des faits d'observation, considère le jus de citron comme spécifique des stomatites; il conseille des attouchements pluriquotidiens des gencives avec une tranche de citron finement coupé. Cette méthode nous a donné de bons résultats dans des cas de stomatite simple.

L'acide citrique chimiquement pur n'aurait pas la même action.

A l'usage de ces solutions antiseptiques, nous avons parfois ajouté l'emploi de pâtes dentifrices médicamenteuses à base d'arsénobenzènes (Odarsol, Sanogyl). Ces pâtes nous ont donné d'excellents résultats dans le traitement préventif et surtout curatif des formes légères.

Nous avons utilisé, sur les conseils de M. le Professeur agrégé Joulia, le soufre par voie buccale. Nous avons traité une série de malades uniquement en leur faisant absorber, avant chacun des trois principaux repas, un cachet de :

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| Soufre précipité lavé ..... | 0,10 cg. |
| Carbonate de magnésie ..... | 0,20 cg. |

Nous avons constaté une régression constante de l'inflammation gingivale, cependant moins rapide que par l'usage des antiseptiques. Nous avons remarqué parfois une accen-tuation du liséré après l'absorption du soufre.

Les préparations de soufre colloïdal et les eaux sulfureuses doivent produire des résultats supérieurs au soufre précipité, car elles sont mieux assimilées par l'organisme.

Chez un malade présentant une stomatite, devons-nous interrompre le traitement bismuthique ?

Plusieurs cas sont à envisager.

1° *La stomatite est simple* : On peut dans ce cas continuer le traitement soit avec la même préparation, soit avec une autre. Une préparation à conseiller est le butylthiolaurate de bismuth (Néocardyl), qui contient du soufre.

2° *La stomatite est ulcéreuse* : Il faut arrêter le bismuth. Mettre le malade au repos; ou, si ses réactions sérologiques l'exigent, continuer le traitement antisyphilitique avec l'arsenic.

Nous n'avons envisagé que les cas où la stomatite n'est pas due à une faute dans l'administration du bismuth : injections trop rapprochées, doses trop fortes. Dans ces cas, une technique correcte suffit à tout faire rentrer dans l'ordre.

### III. — Traitement du liséré.

Le liséré disparaît habituellement après un temps plus ou moins long, variant de vingt jours à deux mois.

Certains malades, soucieux de l'esthétique ou désireux de faire disparaître ce stigmate d'une médication antisyphilitique, demandent un traitement pour ce liséré.

Plusieurs méthodes s'offrent à nous :

a) *L'emploi de substances kératoliques* : On porte au niveau du liséré une des solutions suivantes :

Acide salicylique dilué au 1/10;

Acide chromique dilué au 1/5;

Nitrate d'argent dilué au 1/10.

Cette méthode est lente à faire disparaître le liséré et ne produit pas toujours l'effet désiré.

b) *Les injections d'eau oxygénée* (Rosenthal) : Cette méthode est plus rapide. On injecte superficiellement, tous les deux jours, quelques gouttes d'eau oxygénée à 50 p. 100 dans la muqueuse au niveau du liséré. Il faut compter 7 à 8 injec-

tions pour faire disparaître un liséré d'intensité moyenne. Ce traitement est très douloureux pour le patient.

c) *Les scarifications* (Fargin-Fayolle) : A l'anesthésie locale au liquide de Bonin, on pratique de fines scarifications sur le liséré, que l'on fait suivre d'une application d'acide trichloracétique.

En principe, on ne doit traiter le liséré qu'après une attente d'un mois environ.

\*  
\* \*

La stomatite cède, en général, facilement au traitement par les antiseptiques.

L'eau oxygénée, le salicylate de soude, sont les plus efficaces et les plus pratiques à employer; le soufre, par voie buccale, souvent utile, accélère la guérison. Mais le médecin n'aura que rarement l'occasion d'appliquer ces traitements s'il songe à la possibilité de la stomatite. « De même que le chirurgien reste, la plupart du temps, dans l'expectative armée, de même le vénéréologiste, en pratiquant la bismuthothérapie, devra toujours être sur le qui-vive et s'attendre à une surprise désagréable. C'est ainsi qu'en se tenant prêt, il évitera tout ennui. » (H. Perrin.)

---

## CONCLUSIONS

---

I. — La stomatite bismuthique, incident rare au cours des traitements bismuthiques correctement pratiqués, reste cependant l'accident le plus fréquent de la bismuthothérapie.

II. — Elle se rencontre plus souvent chez la femme que chez l'homme.

III. — Elle reconnaît pour origine : une toxi-infection polymicrobienne; pour point de départ : une lésion buccale ou une négligence manifeste d'hygiène dentaire.

IV. — Elle apparaît entre la quatrième et la huitième injection de bismuth; plus précocement avec les sels liposolubles, plus tardivement avec les insolubles. Elle provoque un liséré grisâtre caractéristique.

V. — Bénigne, le plus souvent, elle peut, parfois, être très grave.

VI. — Elle n'est le résultat ni d'une intoxication ni d'une intolérance au bismuth.

VII. — Le traitement par les antiseptiques l'améliore rapidement dans la majorité des cas; l'absorption de soufre favorise sa guérison; une bonne hygiène bucco-dentaire la prévient.

Vu : *Le Doyen,*

C. SIGALAS

VU, BON A IMPRIMER :  
*Le Président,*

G. PETGES.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :  
Bordeaux, le 19 juillet 1933.  
*Le Recteur de l'Académie,*

A. TERRACHER.



## BIBLIOGRAPHIE

---

- ARGUELLO (J.). — Sur les stomatites fétides dans les intoxications avec les métaux. Thèse Paris, 1878.
- ARMUZZI et STREMPER. — La stomatite bismuthique. *Giorn. int. Med.*, oct. 1924, p. 1704.
- AUBERTIN (C.) et DESTOUCHES. — Un cas mortel d'intoxication bismuthique par stomatite et néphrite azotémique aiguë. *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 17 févr. 1927, p. 199-202.
- AUBRY. — Recherche du Bi dans l'urine. *Journ. de pharm. et de chim.*, janv. 1922.
- AZOULAY. — Stomatite bismuthique. *Presse médicale*, 15 janv. 1922 et 15 févr. 1922.
- BALZER. — Expériences sur la toxicité du bismuth. *Soc. de biol.*, juill. 1889, p. 537.
- BARONCELLI. — De l'hygiène buccale chez les syphilitiques. Thèse Paris, 1011.
- BERCHER. — Etiologie des stomatites ulcéreuses. *Revue de stomatologie*, avril 1920.
- BERGERET et MAYENÇON. — Recherche du Bi dans les tissus et les humeurs. *Journ. d'anat. et de physiol.*, t. IX, p. 243, 1873.
- BERNARD. — Stomatite bismuthique. *Bruxelles médical*, 24 févr. 1924.
- BLUM (P.). — Intoxication par le bismuth et albumine. *Paris médical*, 1922, n° 323.
- Le foie dans le traitement de la syphilis. *Ann. des mal. vén.*, 11 nov. 1932.
- BORDET et BOULANGER-PITET. — Stomatite bismuthique. *Soc. franç. de dermat.*, 12 janv. 1922.

- BOYER (P.). — Bibliographie du bismuth. *Ann. des mal. vén.*, t. XXI, n° 6 bis, suppl. juin 1929.
- BRACCHETTI (G.). — Terapia e profilasi della stomatite de bismuto con arsenobenzoli e argento colloïdale. *Arch. Ital. di Derm. Sif.*, 6 : 403. 417, févr. 1931.
- BRUCK (C.). — Administration de doses énormes de bismuth sans accidents. *Dermatologische Zeitschrift*, 1925, p. 178.
- CARLES (M.). — A propos du traitement par les sels de bismuth. *Bull. de la Soc. franç. de derm. et de syph.*, 1922, n° 3, p. 113.
- CHATELIER et HUDE. — Un cas grave de stomatite bismuthique diffuse. *Ann. des mal. de l'oreille et du larynx*, 1924, p. 596.
- CHAVESSANT. — Bismuth. *Dict. de physiol.*, Ch. Richet, t. II, p. 218.
- DALCHÉ et VILLEJEAN. — Recherches expérimentales sur la toxicité du bismuth. *Arch. gén. de méd.*, août 1887; *Bull. gén. de therap.*, t. CXV, p. 404.
- DAVID-GALATZ. — Lésions ulcéreuses de la bouche. *Presse médicale*, juin 1931, p. 922.
- DUBREUILH (W.) et JOULIA. — Stomatite bismuthique. *Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux*, 12 janv. 1923.
- DENARIE. — Contribution à l'étude de la stomatite arsenicale. Thèse Paris, 1930.
- DUCREY (C.). — La cura della sifilide col bismuto. *Roma-policlin.*, 1922, XXIX, p. 313.
- EBERTH. — Bismuth stomatitis. *Arch. Derm. a. Syph.*, XVII, 1928, p. 433.
- FARGIN-FAYOLLE. — Le traitement du liséré bismuthique. *Revue de stomatologie*, 1925.
- FERNET. — Stomatite bismuthique. *Année médicale pratique*, 1923, p. 49.
- FILLEUL. — Contribution à l'étude des stomatites. Thèse Paris, 1920.
- FOURNIER. — Accident de la bismuthothérapie. *Marseille médical*, 1926, p. 1718.

- FOURNIER et GUÉNOT. — Stomatite bismuthique. *Soc. franç. de derm.*, 12 janv. 1922.
- Traitement de la syphilis par le bismuth. *C. R. de l'Acad. des sciences*, 17 oct. 1921, t. CLXXII, p. 674.
- Action du bismuth comme corps simple. *C. R. de la Soc. de biol.*, 6 mai 1922, p. 908.
- GALLIOT (G.). — Association bismuth liposoluble et lipoides hépatiques dans le traitement de la syphilis. *Bull. de la Soc. de méd. de Paris*, mai 1932.
- GALLIPE. — Les gingivo-stomatites. *Journ. des connaiss. méd.*, 1890.
- GIROUX et DEGLAUDE. — Les sels de bismuth dans le traitement de la syphilis. La stomatite aiguë. *Gaz. des hôp.*, août 1922.
- GATE (J.) et GARDÈRE (H.). — Accidents bismuthiques multiples. *Lyon médical*, juill. 1927, p. 109-113.
- GOUGEROT et PEYRE. — Anaphylaxie et sensibilisation au bismuth. *Ann. des mal. vén.*, juill. 1927, p. 181.
- GOUGEROT. — Etat actuel de la bismuthothérapie. *Arch. de derm. et de syph. de la Clinique Saint-Louis*, 2 juill. 1929, p. 331.
- HANZLICK (P.) et MEHRENS (H.). — Excrétion et absorption des différents produits bismuthiques. *Arch. de derm. et de syph.*, nov. 1930, p. 861.
- HUDELO. — Stomatite bismuthique. *Soc. franç. de derm.*, 12 janv. 1922.
- HUDELO, BORDET et BOULANGER-PILLET. — Stomatite bismuthique. *Bull. de la Soc. franç. de derm.*, Paris, 1922, p. 10.
- HUDELO et RABUT. — Incidents et accidents de la bismuthothérapie. *Presse médicale*, 1924, p. 312.
- HUDELO, SIMON (C.) et RICHON. — Stomatite bismuthique avec érythrodermie cutanée. *Bull. de la Soc. franç. de derm.*, Paris, 1923, p. 72.
- HUGENSCHMIDT. — Etude expérimentale des divers procédés de défense de la cavité buccale contre l'invasion des bactéries pyogènes. Thèse Paris, 1896.

- JAUSION (H.), PECKER (A.). — Infections biotropiques et associations morbides. *Presse médicale*, 3 déc. 1927.
- LANTA (H.). — Contribution à l'étude de la stomatite bismuthique. Thèse Bordeaux, 1923.
- LACAPÈRE, RESTOUX, BUGEARD. — Recherche sur l'élimination du bismuth. *Ann. de dermat. et de syph.*, 1925, p. 171.
- LEBEDINSKY. — Les gingivo-stomatites et le polymicrobisme buccal. Thèse Paris, 1898.
- LESUEUR. — Recherche sur la stomatite ulcéro-membraneuse et l'angine à bacilles de Vincent. Thèse Paris, 1900.
- LEVADITI (C.). — Expériences sur le bismuth liposoluble. *Bull. de la Soc. franç. de dermat. et de syph.*, juill. 1928, p. 587.
- LEVADITI (C.), MANIN (Y.) et HOWARD (A.). — Circulation du bismuth dans le corps. *C. R. de la Soc. de biol.*, déc. 1929, p. 813-816.
- LEVEN. — Le citron, médication spécifique des stomatites. *Bull. gén. de thérap.*, 1918, p. 458.
- LEWIN. — Traité de toxicologie. Trad. POUCHET, 1903.
- LEVY-BING. — Stomatite bismuthique. *Soc. franç. de dermat.*, janv. 1922.
- LUZANA. — Phénomènes scorbutiques à la suite d'absorption de bismuth avec gonflement des gencives et amaigrissement. Matières médicales, in *Encyclop. des sciences méd.*, Paris, 1840.
- MAGIMEL. — Le bismuth dans le traitement de la syphilis. Thèse Bordeaux, 1926.
- MARCOVICI. — Contribution à l'étude des stomatites. Thèse Paris, 1926.
- MILIAN (G.). — Le biotropisme. Masson, 1929.
- MILIAN. — Biotropisme. *Soc. méd. des hôp. de Paris*, 4 avril 1930.
- MILIAN et PERRIN. — Stomatite bismuthique. *Soc. méd. des hôp.*, 12 janv. 1922.
- Stomatite bismuthique. *Bull. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 27 janv. 1932, p. 135.
- MILIAN et MASSOT. — Traitement par le bismuth. Complexe biotrope. *Bull. de la Soc. franç. de dermat. et de syph.*, n° 9, déc. 1930.

- MORA. — Empoisonnement par le bismuth. *Arch. de dermat. et de syph.*, mars 1927, p. 174.
- OPENOT (Thérèse). — Contribution à l'étude du pH salivaire. Thèse Paris, 1929.
- ORFILA. — Nouvelles recherches sur plusieurs poisons tirés du règne animal. Recherche du bismuth dans les organes après intoxication. *Ann. d'hygiène*, 1842, t. XXVIII.
- PERRIN (H.). — Quelques réflexions au sujet de cas récents de stomatite bismuthique. *Marseille médical*, nov. 1926, p. 1733.
- PETGES (G.). — Place de la médication bismuthique dans le traitement de la syphilis. *Bull. de la Soc. franç. de dermat. et de syph.*, juin 1930, p. 962.
- Les traitements actuels de la syphilis. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 7 août 1932, p. 498.
- PETGES (G.) et JOULIA. — Au sujet des embolies artérielles bismuthiques. *Bull. de la Soc. franç. de dermat. et de syph.*, Strasbourg, juin 1930, p. 1016.
- PETGES (G.) et MAGINEL. — La valeur des sels de bismuth dans la syphilis. *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1927, p. 507-509.
- PINARD (M.). — Sur la bismuthothérapie. *Bull. de la Soc. franç. de dermat. et de syph.*, juin 1930, p. 964.
- RAY (M.). — Les accidents buccaux au cours de la bismuthothérapie. Thèse Paris, 1926.
- ROGER (H.), WIDAL (F.), TESSIER. — Stomatites, in *Nouveau Traité de médecine*, Masson, 1926.
- ROSENTHAL. — Complications buccales des cures bismuthiques. *Bruxelles médical*, 30 nov. 1930, p. 400.
- RUPPE (C.). — Pathogénie et discussion clinique sur la stomatite mercurielle et bismuthique. *Gaz. des hôp.*, 14 avril 1928, p. 549; 21 avril 1928, p. 589.
- SABRAZÈS et DE GRAILLY. — Stomatite ulcéreuse bismuthique à bacilles fusiformes sans spirochètes. *Gaz. des sciences méd. de Bordeaux*, 20 juill. 1923.
- SAUTON et ROBERT. — Recherches sur le bismuth. *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1916, t. XXX, p. 261.

- SAZERAC et LEVADITI. — Traitement de la syphilis par le bismuth. *C. R. de l'Acad. des sciences*, t. CLXXIII, avril 1931, p. 338.
- Action de certains dérivés du bismuth sur la syphilis. *C. R. de l'Acad. des sciences*, déc. 1921, p. 1201.
- Action du bismuth sur la syphilis. *C. R. de la Soc. de biol.*, avril 1922, p. 128.
- SCHATZMAN. — Contribution à l'étude de l'hygiène quotidienne de la bouche. *Revue odontologique*, Paris, 1922, p. 149.
- SCHWARTZ. — La bismuthothérapie dans la syphilis. *Bull. Soc. franç. de dermat. et syph.*, réunion de Strasbourg, 8 juin 1930, p. 879.
- SEIMBILLE. — Contribution à l'étude des stomatites fuso-spirillaires et des troubles réflexopathiques. *Province dentaire*, janv. 1924.
- Stomatites et troubles trophiques. *Revue odontologique*, Paris, 1921, p. 99, 168.
- SVEND-LOMHOLT. — Elimination du bismuth dans l'urine avec quelques préparations ordinaires de bismuth. *Ann. de dermat. et syph.*, mars 1925, p. 171.
- SIMON. — Stomatite bismuthique intense. *Bull. de la Soc. franç. de dermat. et syph.*, juin 1924.
- SPILLMANN et WEISS. — Stomatite gangréneuse due au bismuth chez une dystrophique hérédo-syphilitique. *Bull. de dermat. et syph.*, févr. 1928.
- TZANCK. — Intolérance et biotropisme. *Soc. méd. des Hôp. de Paris*, mars 1930.
- VIGNES (P.). — Statistique des cas d'intolérance au bismuth observés au cours des cinq dernières années au Dispensaire antivénérien de Marseille. *Bull. de la Soc. franç. de dermat. et syph.*, Strasbourg, juin 1930, p. 1034.
- VINCENT. — La symbiose fuso-spirillaire et ses déterminations pathologiques. *Ann. de dermat. et syph.*, mai 1905.
- Recherches sur l'étiologie de la stomatite ulcéro-membraneuse. *Soc. de biol.*, janv. 1904.
- Recherches sur la stomatite mercurielle. *Soc. de biol.*, 6 mars 1905.

WALLON. — Le bismuth dans le traitement de la syphilis. Thèse  
Paris, 1922.

WATRIN. — Stomatite bismuthique intense. *Bull. de la Soc. franç.  
de dermat. et syph.*, 12 janv. 1922.

YERNAUX (N.). — Rythme de la résorption et de l'élimination du  
bismuth. *Ann. de dermat. et syph.*, nov. 1931, p. 731.

---



## TABLE DES MATIERES

---

|                                                                   | Pages |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| INTRODUCTION .....                                                | 9     |
| HISTORIQUE .....                                                  | 13    |
| CHAPITRE PREMIER. — <i>Définition et classification</i> .....     | 17    |
| I. — <i>Définition de la stomatite bismuthique</i> .....          | 17    |
| II. — <i>Classification dans le cadre des stomatites</i> .....    | 17    |
| CHAPITRE II. — <i>Etiologie de la stomatite bismuthique</i> ..... | 20    |
| I. — <i>Fréquence</i> .....                                       | 20    |
| II. — <i>Causes déterminales</i> .....                            | 21    |
| Les sels de bismuth .....                                         | 21    |
| Les doses injectées .....                                         | 26    |
| La fréquence des injections .....                                 | 26    |
| Elimination et résorption du bismuth .....                        | 27    |
| Bismuth et soufre .....                                           | 30    |
| III. — <i>Causes favorisantes</i> .....                           | 31    |
| A. — <i>Microbisme buccal</i> .....                               | 32    |
| B. — <i>Etat bucco-dentaire</i> .....                             | 34    |
| C. — <i>Causes d'ordre général</i> .....                          | 38    |
| CHAPITRE III. — <i>Etude clinique</i> .....                       | 39    |
| I. — <i>Stomatite bismuthique simple</i> .....                    | 39    |
| a) <i>Le liséré</i> .....                                         | 40    |
| b) <i>La pigmentation buccale</i> .....                           | 41    |
| c) <i>L'inflammation</i> .....                                    | 42    |
| d) <i>La douleur</i> .....                                        | 42    |
| e) <i>L'évolution</i> .....                                       | 42    |
| II. — <i>Stomatite avec ulcération</i> .....                      | 43    |
| III. — <i>Stomatite grave</i> .....                               | 45    |
| CHAPITRE IV. — <i>Observations</i> .....                          | 48    |
| I. — <i>Stomatites simples</i> .....                              | 48    |
| II. — <i>Stomatites avec ulcérations</i> .....                    | 58    |
| III. — <i>Stomatites graves</i> .....                             | 64    |

|                                                    | Pages |
|----------------------------------------------------|-------|
| <i>Résumé des observations</i> .....               | 71    |
| <i>Stomatite bismuthique et état général</i> ..... | 74    |
| <i>Stomatite et néphrite</i> .....                 | 75    |
| CHAPITRE V. — <i>Anatomie pathologique</i> .....   | 77    |
| A. — <i>Etude d'une tache pigmentaire</i> .....    | 77    |
| B. — <i>Etude du liséré</i> .....                  | 78    |
| C. — <i>Etude d'une ulcération</i> .....           | 78    |
| CHAPITRE VI. — <i>Pathogénie</i> .....             | 80    |
| 1° <i>Théorie toxique</i> .....                    | 80    |
| 2° <i>Théorie mécanique</i> .....                  | 81    |
| 3° <i>Théorie infectieuse</i> .....                | 81    |
| 4° <i>Théorie nerveuse</i> .....                   | 83    |
| 5° <i>Théorie biotropique de Milian</i> .....      | 83    |
| <i>Conclusions</i> .....                           | 85    |
| CHAPITRE VII. — <i>Pronostic</i> .....             | 87    |
| CHAPITRE VIII. — <i>Traitement</i> .....           | 88    |
| I. — <i>Traitement prophylactique</i> .....        | 88    |
| II. — <i>Traitement curatif</i> .....              | 90    |
| III. — <i>Traitement du liséré</i> .....           | 93    |
| CONCLUSIONS .....                                  | 95    |
| BIBLIOGRAPHIE .....                                | 97    |







